VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

ТРУДЫ

Государственного природного заповедника «Керженский»

Том 2



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК
«КЕРЖЕНСКИЙ»

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ НИЖЕГОРОДСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

**Труды
Государственного природного заповедника
«Керженский»
Том 2**

Под редакцией
Г. А. АНУФРИЕВА



НИЖНИЙ НОВГОРОД
2002

Материалы по фауне Нижегородского Заволжья / Труды Государственного природного заповедника «Керженский». Том 2. Нижний Новгород, 2002. 354 с.

В сборнике приведены аннотированные списки млекопитающих и птиц Керженского заповедника, сведения о численности выхухоли и ондатры в 2001-2002 гг. в Нижегородской области, о былом (в 40-х - 50-х годах прошлого века, до образования заповедника) облике орнитофауны. Специальная статья посвящена современному состоянию ихтиофауны малых рек Нижегородского Заволжья (притоков Горьковского водохранилища и р. Ветлуги). В разделе по беспозвоночным рассмотрены зоопланктон заволжских озер, зооперифитон Керженца и его притока Вишни, фауна и экология пауков и сенокосцев заповедника, орибатиды муравейников *Formica rufa* L., фауна ос. По результатам исследований 1993-2001 гг., отраженных в Летописи природы, дан аннотированный список выявленных на территории заповедника и охранной зоны беспозвоночных.

Для работников заповедников, специалистов по охране природы, биологов, географов, преподавателей, студентов.

Главный редактор
проф. Г. *А. АНУФРИЕВ*

Редакционная коллегия:
Е. Н. Коршунова, Д. В. Курочкин, Н. Г. Баянов

© Государственный природный заповедник «Керженский», 2002
© Рисунки - С. Б. Шустов, Л. П. Гребенюк

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие (И. А. Аверина) 5

ПОЗВОНОЧНЫЕ

Курочкин Д. В., Коршунов Е. Н., Пониматко А. О. Аннотированный список млекопитающих Керженского заповедника 9

Курочкин Д. В. Численность выхухоли и ондатры в Нижегородской области в 2001-2002 годы 24

Курочкин Д. В., Коршунов *Е.* ***Н.*** Аннотированный список птиц Керженского заповедника 31

Аверина И. А., *Хохлова* ***Н. А.*** Численность лесных птиц в Керженском заповеднике в гнездовой период 50

Приклонский *С. Г.* Заметки о прошлом орнитофауны территории Керженского заповедника и его окрестностей 62

Маннапова Е. И., Пестов М. В. Герпетофауна Керженского заповедника 71

Клеванин А. А., Минин А. Е., Блинов Ю. В., Юсупов А. З. Ихтиофауна малых рек Нижегородского Заволжья 78

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Баянов Н. Г. Зоопланктон заволжских озер Нижегородской области 87

Баянов Н. Г., Фролова *Е.* ***А.*** Состав и структура зооперифитона рек Керженец и Вишни 104

Сидоренко *М. В.* Фауна и экология пауков и сенокосцев *(Arachnida: Aranei, Opiliones)* Керженского заповедника 115

Зрянин В. А., Парахина О. В., Чистяков М. П. Экологический анализ фауны орибатид муравейников *Formica rufa* L. разных типов леса Керженского заповедника 134

Мокроусов *М. В.* Осы *(Hymenoptera, Vespomorpha)* Керженского заповедника **141**

Ануфриев Г. А., Баянов Н. Г. Фауна беспозвоночных Керженского заповедника по результатам исследований 1993-2001 годов 152



Карта-схема Керженского заповедника

ПРЕДИСЛОВИЕ

Второй выпуск трудов Керженского заповедника имеет зоологическую направленность. В него вошли работы, содержащие сведения о видовой и количественной структуре населения позвоночных и беспозвоночных животных различных природных комплексов Керженского заповедника. Раздел сборника, посвященный позвоночным, содержит данные о видовом богатстве млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и земноводных. По птицам проведен предварительный анализ видовой и количественной структуры населения различных типов местообитаний. Он стал возможен благодаря учетам птиц, проведенным в первые годы существования заповедника доцентом кафедры зоологии Нижегородского университета Н. А. Хохловой.

С благодарностью была принята в сборник работа С. Г. Приклонского, когда-то часто посещавшего территорию лесного Заволжья, где впоследствии был создан Керженский заповедник. Исторический аспект в рассмотрении животного населения особенно интересен.

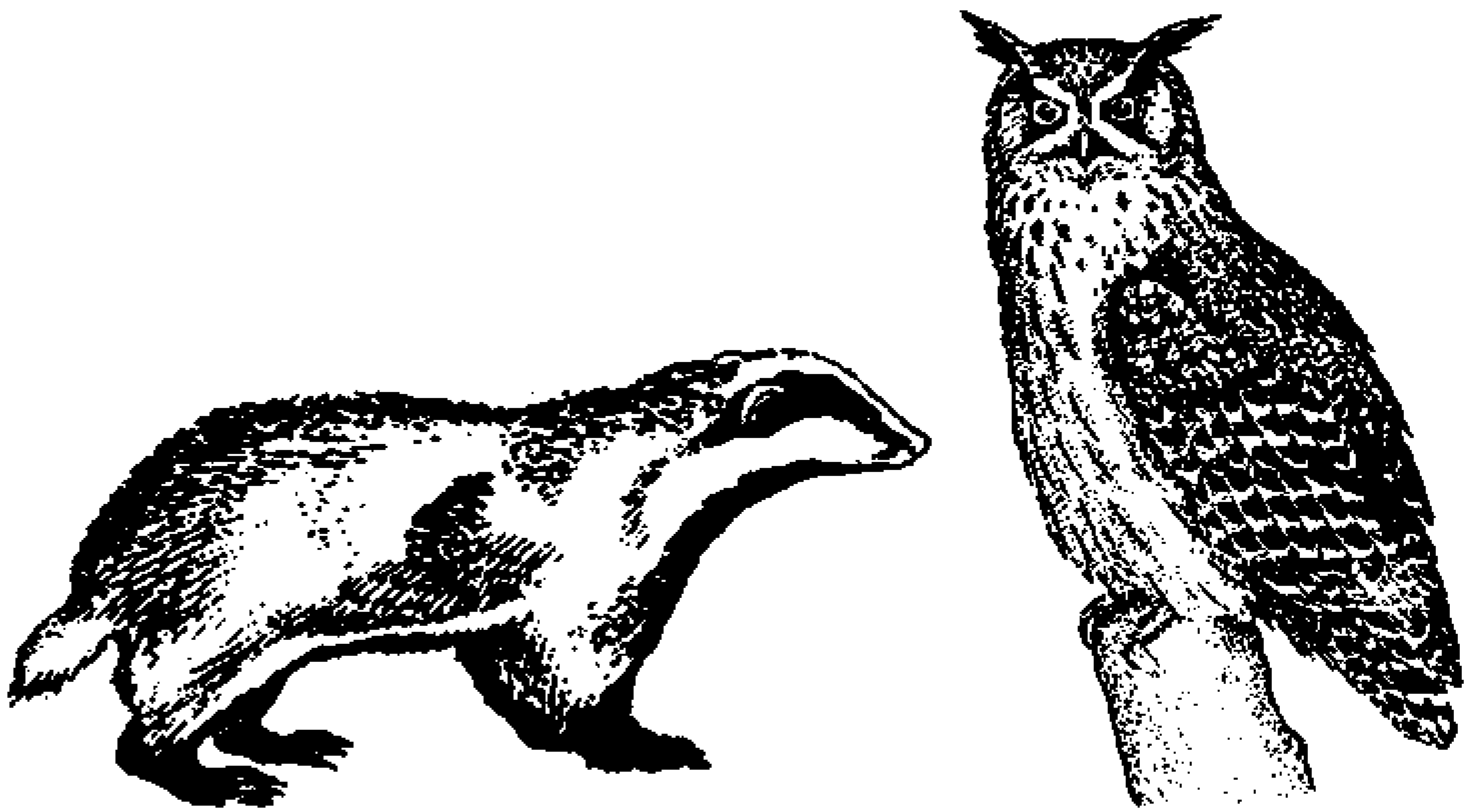
В объемной сводке приведен список видов беспозвоночных животных, выявленных на территории заповедника. В сборник вошло также несколько работ по водным беспозвоночным эколого-фаунистического и зоогеографического плана, представляющих интересные и редкие сведения, в частности - по коловраткам и ракообразным, а также по структурным характеристикам зоопланктонных сообществ заволжских озер Нижегородской области, по населению твердых субстратов рр. Керженец и Вишни. Специальная работа посвящена паукам и сенокосцам, в которой приведены характеристики видового разнообразия, обилия отдельных видов, их распределения по разным биотопам заповедной территории. Представлен также материал, посвященной видовому составу и распределению орибатид в муравейниках *Formica rufa* L. в различных типах леса Керженского заповедника.

Поскольку во многих статьях имеются ссылки на номера кварталов территории заповедника, в начале сборника приведена карта-схема заповедника с квартальной сетью.

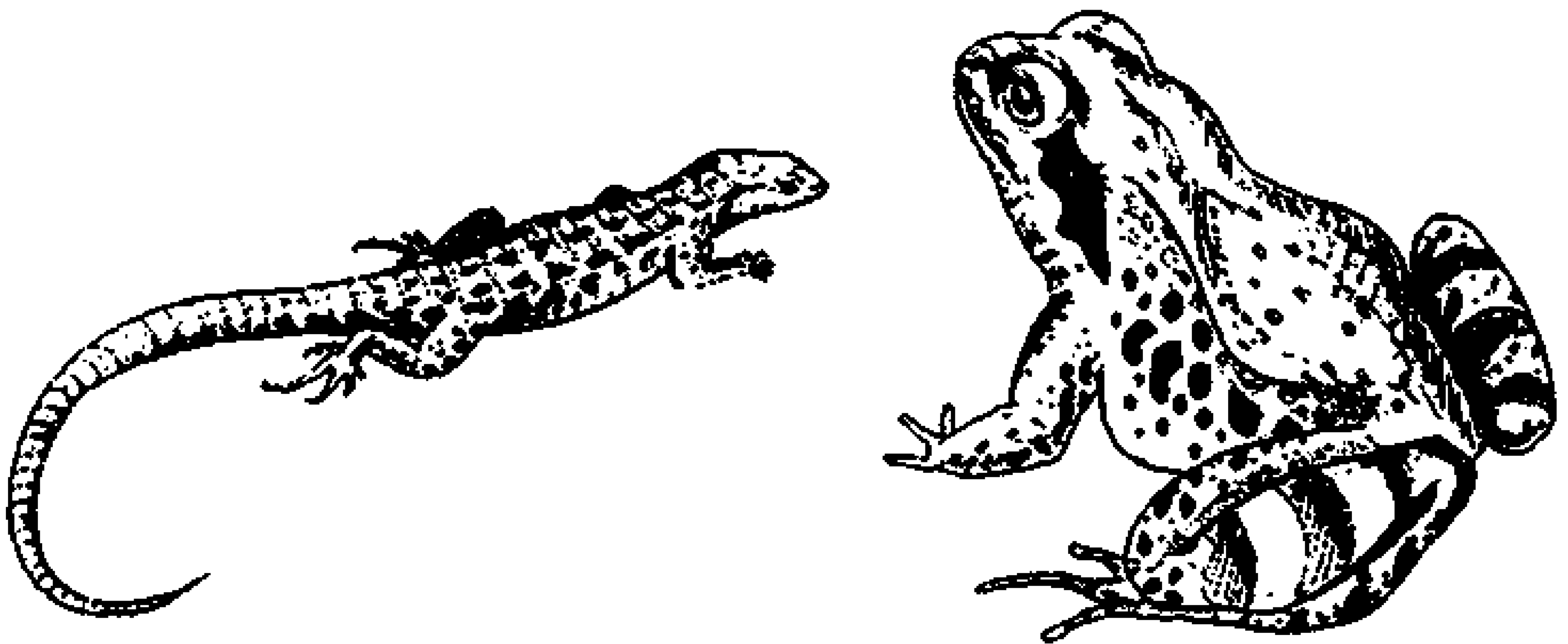
В изучении животного населения природных комплексов Южного Заволжья вместе с сотрудниками заповедника приняли активное участие специалисты других исследовательских, учебных и общественных организаций Нижнего Новгорода, в частности Нижегородского университета, Педагогического университета, Нижегородской лаборатории Института экологии Волжского бассейна РАН, Лаборатории биоразнообразия при экоцентре «Дронт». Мы надеемся, что в результате этого сотрудничества появится много интересных материалов в последующих выпусках трудов Керженского заповедника.

Проведение исследований, результаты которых представлены в данном сборнике, стало возможным благодаря поддержке Экологическим фондом Нижегородской области и Государственным центром экологических программ МПР России.

Заместитель директора заповедника по научной работе
И. А. Аверина



Позвоночные



УДК 591.9: 599.3 (470.341)

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК МЛЕКОПИТАЮЩИХ КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Д. В. Курочкин, Е. Н. Коршунов, А. О. Пониматко
Керженский заповедник

Сведения о численности, распространении и некоторых особенностях млекопитающих Керженского заповедника по наблюдениям, сделанным за время существования заповедника, и по литературным данным. В список вошло 46 видов, обитающих в настоящее время на территории заповедника, а также приводится информация о видах, которые ранее достоверно обитали на этой территории, но не зарегистрированы за период существования заповедника. Приведены данные по численности некоторых видов по результатам ЗМУ, учетов мелких млекопитающих.

Ключевые слова: Керженский заповедник, млекопитающие, численность, биология.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 9-23.

До организации заповедника целенаправленных исследований по фауне млекопитающих на этой территории не проводилось, за исключением экспедиции 1940 г. С. С. Турова и А. П. Протопопова, обследовавшей, помимо прочего и состояние охотничье-промысловых видов млекопитающих, и исследований, направленных на изучение состояния популяций зверей, выпущенных на территорию еното-бобрового заказника, располагавшегося на правом берегу р. Керженец, напротив современного заповедника.

Исследования по составу, численности и экологии млекопитающих проводились сотрудниками заповедника Е. Н. Коршуновым, Д. В. Курочкиным, А. О. Пониматко, а также зав. кафедрой зоологии Нижегородского педагогического университета д. б. н. А. И. Дмитриевым, сотрудником лаборатории особо опасных инфекций Нижегородской областной инспекции по санитарно-эпидемиологическому надзору П. Н. Никитиным, сотрудником Института географии РАН к. г. н. Е. А. Шварцем, аспирантом Института географии РАН О. Я. Хейфицем, аспирантом кафедры экологии ННГУ А. В. Слепо-

вым, студентом кафедрыГэкологии ННГУ Р. А. Хановым и студентом кафедры зоологии ННГУ П. В. Левининым. Также нами была использована информация, отраженная в карточках встреч, составляемых преимущественно инспекторами отдела охраны заповедника. Численность приведена по данным учетов или как экспертная оценка (редкий, малочисленный, обычный, многочисленный). В списке без нумерации приведены виды, ранее обитавшие на этой территории, но в настоящее время в заповеднике не встречающиеся. Систематика и видовые латинские названия даны по сводке «Млекопитающие Евразии» (1995). Русские названия приведены по работам В. Л. Динец, Е. В. Ротшильд (1996), для грызунов и зайцеобразных — М. И. Громова и М. А. Ербаевой (1995).

Всего на территории заповедника в настоящее время отмечено 46 видов млекопитающих, принадлежащих к 18 семействам 6 отрядов. В Нижегородской области зарегистрировано 70 видов млекопитающих (Современное состояние..., 1999). Таким образом, репрезентативность териофауны заповедника для области составляет около 65%.

В качестве иллюстрации численности некоторых видов в таблице приведены результаты зимнего маршрутного учета в 1994-2002 гг.

Отряд *Lipotyphla* - Насекомоядные

Семейство *Erinaceidae* — Ежовые

1. *Erinaceus europaeus* L. - Обыкновенный ёж. В 1994 г. сотрудниками отдела охраны найдена лапа зверька. До 1999 г. это было единственным подтверждением обитания вида. В 1999-2002 гг. зафиксировано несколько встреч ежей и их следов.

Семейство *Soricidae* — Землеройки

2. *Sorex araneus* L. - Обыкновенная бурозубка. В учетах давилками и канавками в 1993-97 гг. встречается практически во всех видах биотопов, везде обычна, в отдельные годы - многочисленна, в 1995 г. наблюдался пик численности с общей плотностью по заповеднику 1.9 ос./100 л.с, в 1996 г. - заметный спад, плотность составила 0.25 ос/100 л.с. В 1998 г. в учетах давилками отмечена не была, в ловчих канавках была отловлена 1 особь на 26 ц.с, в 1999 г. - не отмечена совсем, что связано, по-видимому, с глубокой депрессией численности. В 2000 г. при учете плашками была отловлена 1 особь в пойменной дубраве (0.5 ос/100 л.с). В 2001 г. плотность

Таблица

Результаты зимнего маршрутного учета в сезонах 1993/94 -2001/02 гг.

Год	Лось	Кабан	Волк	Лисица	Рысь	Куница	Малые куньи*	Хорь	Белка	Заяц
1993/94	0.0/0	0.00/0	0.05/3	0.43/20	0.20/10	0.12/6	2.17/100	0.04/2	8/390	27/1300
1994/95	0.1/5	0.00/0	0.16/7	0.27/13	0.18/9	0.10/5	3.58/170	0.09/4	13/600	38/1800
1995/96	0.5/20	0.00/0	0.07/3	0.11/5	0.07/3	0.32/15	7.36/350	0.01/1	26/1200	10/450
1996/97	3.4/150	0.00/0	0.03/2	0.10/5	0.11/5	0.62/30	2.71/130	0.15/7	9/420	18/870
1997/98	1.3/60	0.00/0	0.03/2	0.12/6	0.02/1	0.59/30	1.83/90	0.06/3	4/200	5/240
1998/99	1.8/80	0.00/0	0.01/1-3	0.12/6	0.10/5	0.61/30	2.01/90	0.02/1	3/130	38/1750
1999/2000	3.1/140	0.70/35	0.07/3	0.03/2	0.15/7	0.36/20	1.94/90	0.01/1	1/70	24/1100
2000/01	2.2/100	0.02/1	0.04/2	0.10/3	0.14/7	0.40/20	1.40/60	0.01/1	2/110	48/2300
2001/02	5.3/250	0.20/8	0.10/6	0.20/7	0.20/9	0.80/40	2.50/110	0.10/2	25/1200	151/7100

Примечания. В числителе указан показатель плотности на 1000 га, в знаменателе - запас на территорию заповедника (особей). При пересчете использовались коэффициенты, выведенные сотрудниками Окского заповедника (Приклонский, 1973).

* В группе «Малые куньи» совместно учитывались ласка и горностай.

опять возросла и составила 16.7 ос/100 л.с.[1] По-видимому, результаты учета в 2001 г. были завышены из-за несоблюдения методики (при отлове, проведенном студентом, давилки прятались в укрытия - под пни, коряги и т. п.).

3. *S. caecutiens* Laxm. - **Средняя бурозубка.** Малочисленный вид. Встречается в учетах ловчими канавками во влажных пойменных биотопах, в основном в пойме рр. Керженец и М. Черная. В 1998-2000 гг. в учетах не встречался. По-видимому, ход динамики численности совпадает с таковым обыкновенной бурозубки.

4. ***S. minutus* L. — Малая бурозубка.** Встречается в пойме р. Керженец, где является преобладающим по численности видом в населении мелких млекопитающих (по результатам учетов ловчими канавками численность в пойменных биотопах достигала в 1994 г. 4.6 ос/10 ц.с. и 30% от всех отловленных зверьков), и также встречена в кв. 3 заповедника во влажном мелколиственном лесу, пойме р. Вишни. В 1998 г. на 26 ц.с. было отловлено 5 особей на зарастающей березой вырубке в пойменном лесу, в 1999 г. не отмечена; в 2000 г. 3 шт. были отловлены в ловчую канавку в окрестностях к. Черноречье (внепойменные биотопы, сосняк возрастом около 25 лет), где ранее этот вид не отмечался.

5. ***Neomys fodiens* Penn. - Водяная кутора.** Зарегистрировано 6 поимок в 1994 г. (2 в липняке разнотравном с елью кв.72, 3 в заросшей старице кв.101 и 1 на пойменном лугу кв.101) и 1 поимка в давилку Геро осенью 1995 г. в ур. Черноречье в пойме р. М. Черная. Редок, в отдельные годы — малочислен.

Семейство *Talpidae* - Кротовые

6. *Desmana moschata* (L.) — Русская выхухоль. В литературе описано обитание на территории заповедника до 40-х годов XX века (Формозов, 1923; Туров, Протопопов, 1941; Малышева, 1949). Тогда численность зверька по Керженцу была очень высока - выше, чем в окской пойме (Пузанов и др., 1942; Малышева, 1949). По непроверенным данным, полученным от местных жителей, выхухоль обитала здесь в начале 90-х годов, когда в ставные орудия лова попало несколько зверьков. Обитание в настоящее время возможно, но численность вида в этом случае находится на крайне низком уровне.

---

[1] В 2001 г. видовая принадлежность бурозубок не определялась, здесь приводится их общая плотность.

Сотрудниками заповедника ни разу не была отмечена. В 2001 г. начаты работы по восстановлению вида в заповеднике, в сентябре - октябре 2001 г. в оз. Красный Яр выпущено 11 зверьков (по 4 самца и самки и 3 сеголеток). Весной 2002 г. выхухоль была отмечена трижды: дважды на р. Керженец, примерно на 2 и 3 км выше места выпуска и на оз. Щучьем - севернее заповедника (около 25 км выше места выпуска). В мае 2002 г. в оз. Чернозерском были обнаружены 2 брошенные весенние норы. В 2002 г. работы по реакклиматизации будут продолжены.

7. ***Talpa europaea* L. - Европейский крот.** В заповеднике распространен повсеместно, занимает сухие места, везде обычен. Исследования по выявлению численности не проводились.

Отряд *Chiroptera* - Рукокрылые

Семейство *Vespertilionidae* — Гладконосые рукокрылые

8. *Myotis daubentoni* (Kuhl) — Водяная ночница. Жестко привязана к водоемам. Встречается только на р. Керженец и на р. Рустайчик в окрестностях п. Рустай в летнее время. Характер пребывания не выяснен. Обычный вид.

9. ***Myotis brandti*** (Eversmann) - **Ночница Брандта.** Встречается в окрестностях п. Рустай и к. Черноземье. На к. Черноземье, по-видимому, обитают в колонии лесных нетопырей. Характер пребывания не выяснен. Малочисленный вид.

10. ***Nyctalus noctula*** (Schreb.) - **Рыжая вечерница.** Встречается в окрестностях п. Рустай и к. Чернозерье. Мигрирующий обычный вид.

11. ***Pipistrellus nathusii*** (Keyserling et Blasius) - **Лесной нетопырь.** Встречается в окрестностях п. Рустай и к. Чернозерье. В п. Чернозерье в одном из домов имеется колония нетопырей, где они обитали с начала июня по конец июля 1998 г. (порядка 20 особей). Мигрирующий обычный вид.

12. ***Plecotus auritus* (L.) - Бурый ушан.** Зарегистрирована одна находка мертвой особи в п. Рустай в начале октября 1998 г. Характер пребывания не выяснен.

13. ***Vespertilio murinus* L. - Двухцветный кожан.** В 1998 г. А. О. Пониматко встречены 2 особи в п. Рустай. По сообщениям местных жителей в п. Рустай также имелась колония кожанов, где они обитали с начала июня по середину июля 1998 г. Мигрирующий малочисленный вид.

Отряд *Carnivora* - Хищные

Семейство *Canidae* - Собачьи

14. *Canis lupus* L. - Волк. Следы пребывания волка на территории заповедника отмечаются регулярно во все сезоны года. Но если в бесснежный период встречи его следов отмечаются достаточно равномерно по всей территории, то зимой они сконцентрированы вдоль узкоколейной железной дороги и около п. Рустай. Численность по данным ЗМУ колеблется от 2 до 7 особей. Наибольшая численность в зимний период отмечена в 1994-95 г. и 2001-02 г., наименьшая - в 1996-97 г. В осенне-зимний период отмечаются регулярные заходы зверей в п. Рустай, где они берут «дань» в виде собак. Хотя численность лося значительно возросла за годы существования заповедника, численность волка держится примерно на одном уровне.

15. ***Vulpes vulpes* L. - Обыкновенная лисица.** По результатам зимних маршрутных учетов численность вида на территории заповедника колебалась от 20 (1994 г.) до 3 (2001 г.) особей.

16. ***Nyctereutes procyonoides*** Gray - **Енотовидная собака.** Выпускалась на территории еното-бобрового заказника в 1936 г. в количестве 50 пар (Пузанов и др., 1942), в 1939 г. 98 особей (Туров, Протопопов, 1941) (возможно, речь идет об одном выпуске), откуда распространилась по всей территории области. В настоящее время, по всей видимости, постоянно не обитает, хотя следы отмечались в 1994 и 1997 гг.

Семейство *Ursidae* — Медвежьи

17. *Ursus arctos* L. - Бурый медведь. На территории заповедника постоянно обитает от 7 до 15 особей. Регулярно отмечаются встречи (следы и визуально) взрослых с молодыми. В июле 2001 г. Е. Н. Коршуновым была предпринята попытка видеосъемки медведя на поляне к. Черноречье, в качестве приманки служил труп лосихи. Зверь приходил сюда несколько раз, но к падали не подходил, в отсутствии оператора утащил труп в кусты в нескольких метрах от поляны, там разорвал, часть унес, остальное забросал травой. Позже приходил к приманке несколько раз и уносил ее по частям.

Семейство *Mustelidae* - Куньи

***Gulo gulo* (L.) - Росомаха.** В настоящее время в заповеднике не встречается. Д. А. Саламыков (1875) отмечал, что в 1872 г. у устья р. Пугай на тропе крестьянами была убита росомаха.

18. *Lutra lutra* (L.) - Выдра. Редкий вид. Зимой 1994 г. следы выдры отмечались на р. Черной с кв. 89 по 138, зверь шел вниз по течению. В 2001 г. во время ЗМУ был отмечен след по р. Рустайчик у места впадения в р. Керженец (кв. 100).

19. ***Maries martes* (L.) - Лесная куница.** Предпочитает спелые и приспевающие хвойные леса, хотя встречается и в молодняках, выросших после пожара 1972 г. Численность колебалась от 5 особей (1994 г.) до 40 (2002 г.).

20. ***Meles meles*** (L.) — **Барсук.** Учеты численности не проводились. На территории за 1994 г. было найдено 4 жилых городка. Все городки в течение летнего времени посещались барсуками. Молодых на городках замечено не было. До 1999 г. следы пребывания зверей на этих городках отмечались периодически, а в последующие годы заходы барсуков сюда носили случайный характер. Новых поселений барсука за эти годы найдено не было.

21. ***Mustela erntinea* L. - Горностай.** Зимним маршрутным учетом регистрируется вместе с лаской в группе «Мелкие куньи», численность колеблется от 90 до 340 особей.

22. ***M. nivalis* L. - Ласка.** О численности см. *M. erminea.*

23. ***M. putorius* L. - Черный хорь.** На территории постоянно обитает от 1 до 4 особей (по данным зимнего маршрутного учета).

***M. sibirica* Pall. — Колонок.** Несколько десятков особей было выпущено в еното-бобровом заказнике в 1939 г. (Туров, Протопопов, 1941). Сейчас в заповеднике обитание достоверно не зарегистрировано.

24. ***M.* sp. *(vison*** Shreb. или ***lutreola* (L.)) - Норка.** По-видимому, в заповеднике обитает *M. vison* - американская норка, достоверно обитание европейской норки не установлено. В 1999 г. при проведении учета водоплавающих птиц Д. В. Курочкин на берегу р. Керженец наблюдал американскую норку вблизи северной границы заповедника. В 1998 г. при проведении ЗМУ было зарегистрировано одно пересечение следа норки. Редкий вид.

Семейство *Felidae* - Кошачьи

25. *Lynx lynx* (L.) — Рысь. Зимним маршрутным учетом ежегодно отмечается от 3 (1996, 1997 гг.) до 10 (1994 г.) особей. Ход динамики численности в общих чертах совпадает с динамикой численности зайца-беляка. Предпочитает держаться в молодняках в центральной

части заповедника. Во время проведения ЗМУ в 1996 г. молодая самка рыси пришла на к. Черноречье, где была обнаружена инспекторами охраны в кирпичной будке. После этого она прошла 600 м и устроилась на ночлег на дереве, через 2 суток была найдена в 200 м от этого дерева погибшей. Животное было сильно истощено и изранено, по-видимому, сородичами. При вскрытии было обнаружено, что прямая кишка была забита кровью и бумагой.

Отряд *Artiodactyla* — Парнокопытные

Семейство *Suidae* - Свиные

26. ***Sus scrofa* L. - Кабан.** Ежегодно (1993-99 гг.), за исключением 1995 г., отмечались летне-осенние заходы на территорию заповедника. Подробная информация о заходах в 1993-94 гг. не сохранилась. В 1996 г. было отмечено 2 захода, в 1997 г. - 1 (3 особи). Летом - осенью 1998 г. следы семей кабанов отмечались в районах поселков Чернозерье и Черноречье, по приблизительной оценке было около 10-15 животных. В 1999 г. первые следы пребывания одинокого кабана были отмечены в апреле в кв. 30. Летом в кв. 195 были отмечены следы пребывания более трех зверей. Всю осень и зиму в пойме р. Керженец кабаны стали встречаться регулярно. Если в северной части заповедной поймы (кв. 43, 44) кабаны регулярно выходили, а потом совсем ушли за пределы заповедника, то в центральной ее части (кв. 155, 178, 179) кабаны держались постоянно. Урожайность дуба в 1999 г. была очень высокой - 5 баллов. Следы кабанов отмечались в 50-100 м от п. Рустай и держались звери около поселка довольно долго. Кабаньи тропы были проложены как вдоль Керженца, так и в глубь заповедника, звери уходили от кормовых мест на места отдыха за 1.5-2 км. Лежки кабаны устраивали в молодых ельниках. Можно было обнаружить как одиночные лежки, так и групповые - две-три, расположенные в 4-6 м друг от друга. Зимой 1999-2000 г. кабан впервые зимовал на территории заповедника, в основном в пойме р. Керженец и на прилегающей к ней территории. 8 апреля 2000 г. в кв. 155 наблюдали следы поросят - это первый зарегистрированный случай опороса кабана в заповеднике. К лету численность его снизилась, было отмечено всего 6 случаев встреч следов кабана. По всей вероятности, кабаны откочевали в пойменные участки мелких речек, а частично - за пределы заповедника. Осенью и зимой 2000 г. следы его пребывания стали отме-

чаться в тех же кварталах, что и в предыдущий год. Зимой 2000-01 г. (как и 2001-02 г.) кабан также зимовал на территории заповедника, но в ЗМУ попала только 1 особь, хотя на территории в это время держались 2 семьи. В апреле 2002 г. в кв. 155 была встречена группа, состоявшая из 4 самок, 5 молодых прошлого года и более чем 7 сеголеток. В конце зимы - начале весны 2001 г. в заповеднике было 2 случая незаконного отстрела кабана. Весной 2001 г. был отмечен случай гибели взрослой самки на берегу р. Керженец в кв. 155, животное утонуло.

Семейство *Cervidae* — Оленьи

27. *Alces alces* (L.) — Лось. В первый год после образования заповедника (1993-94 г.) лося на территории было крайне мало: в ЗМУ он не был зарегистрирован, хотя по карточкам встреч ранее отмечались следы.

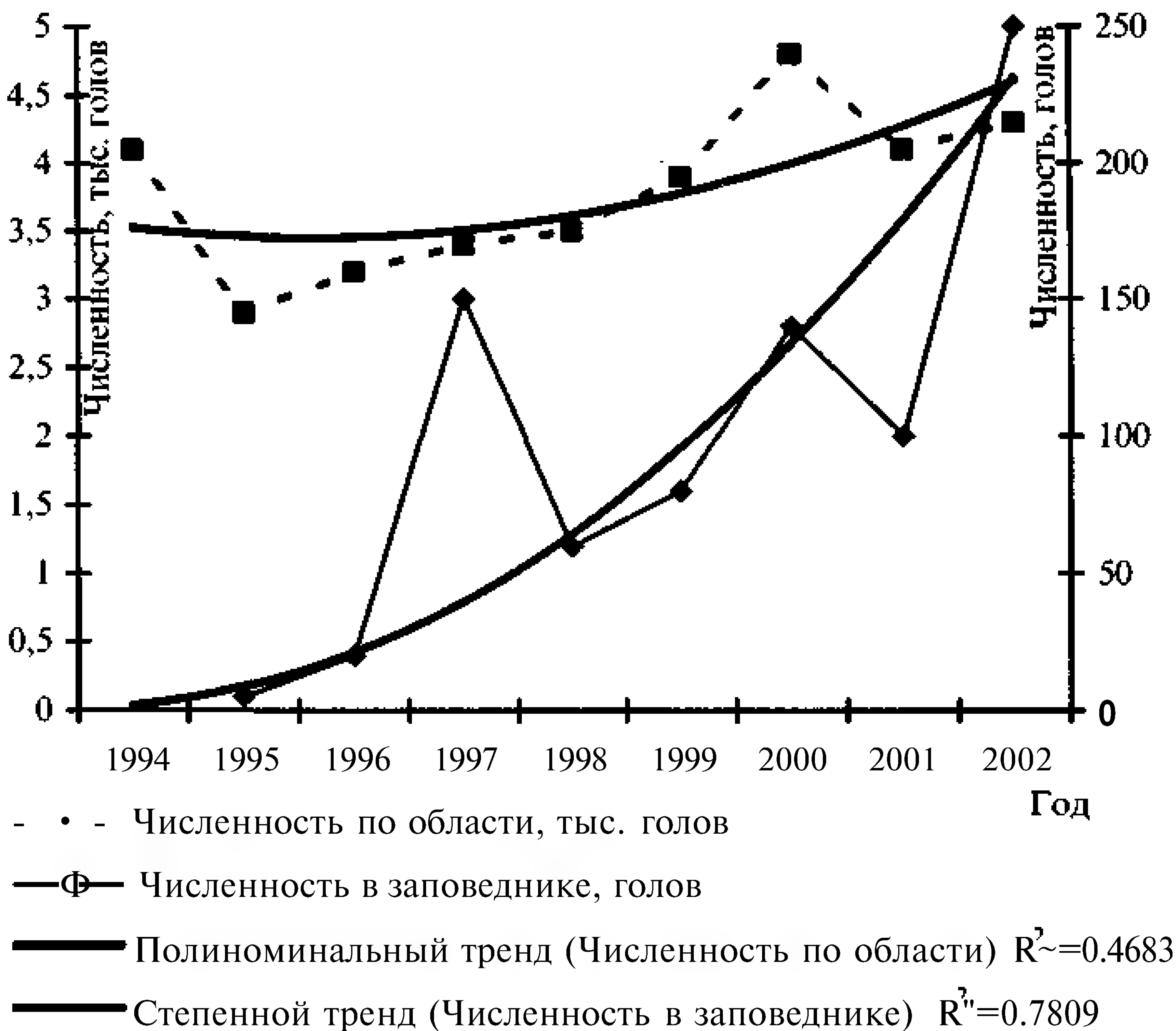


Рис. Динамика численности лося в заповеднике в сравнении с таковой по Нижегородской области в целом

Примечание. R^2 - величина достоверности аппроксимации

Численность лося за время, прошедшее с образования заповедника, возрастала (по данным ЗМУ) от 0 в 1993-94 г. до 250 в 2001-02 г. В то же время, в целом по области по данным Управления по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных по Нижегородской области, начиная с 1991 г., численность этого вида стабилизировалась на низком уровне и принимаемые меры (в том числе - трехлетний запрет охоты на копытных в 1993-96 гг.) не принесли пока ощутимых результатов (см. рис.). В заповеднике было зарегистрировано 4 случая незаконного отстрела лосей, при этом было убито животных: 1995 г. - 1,1996 г. - 1,1999 г. - 1,2000 г. - 3. В 2001 г. отмечен отстрел лося в охранной зоне заповедника. Летом 2001 г. зарегистрирован факт гибели молодой лосихи на кладбище п. Рустай. Животное забежало за ограду кладбища и не смогло найти выход.

28. ***Capreolus* sp. *(capreolus* (L.)** или ***pygargus* (Pall.)) - Косуля.** В заповеднике косуля была отмечена трижды: дважды следы - 30.07.96 на просеке кв. 124-125 и 10.02.97 вблизи восточной границы заповедника (не далее 5 км), в июле 1999 г. местным жителем встречена особь вблизи п. Рустай. Вопрос о видовой принадлежности косули в Нижегородской области пока не выяснен. Вероятно, по югу области проникает из Мордовии расширяющая свой ареал европейская косуля *C. capreolus* (L.) (Тимофеева, 1985), отмеченная в Мордовском заповеднике (Бородина и др., 1971). Возможно, хотя и с меньшей вероятностью, что это сибирская косуля *C. pygargus* (Pall.), акклиматизация которой проводилась в 40-50-х гг., в том числе и в том же Мордовском заповеднике. В заповедник, возможно проникновение сибирской косули из Марий Эл или южных районов Кировской области, также как и европейской, расширяющей свой ареал (Тимофеева, 1985). Однако достоверно это не установлено.

***Rangifer tarandus* (L.) — Северный олень.** На территории заповедника обитал до начала XX века (Формозов, 1935).

Отряд *Rodentia* - Грызуны

Семейство *Sciuridae* - Беличьи

29. *Sciurus vulgaris* L. - Обыкновенная белка. Встречается по всей территории. Численность по результатам ЗМУ колебалась от

70 до 1200 особей на всю территорию заповедника, максимум был отмечен в 1996 и 2002 гг., минимум - в 2000 г.

Семейство *Castoridae* — Бобровые

30. *Castor fiber* L. - Речной бобр. Был полностью истреблен на территории Нижегородской области в XIX веке. Последней территорией в области, где бобры сохранялись до 40-х гг. XIX века (Пузанов и др., 1942), были окрестности нынешнего заповедника. В 1940 г. в водоемы заповедника и его непосредственных окрестностей было выпущено 22 бобра, завезенных из Воронежского заповедника, в 1946 г. был произведен повторный выпуск бобров (35 экземпляров). К осени 1947 г. на территории заповедника и непосредственно прилегающих участков (пойма р. Керженец) насчитывалось более 270 особей (Фомичева, 1950). К моменту организации заповедника (1993 г.) бобр сохранился только в наиболее труднодоступных местах по лесным речкам — притокам Керженца. В 1995 г. П. В. Левининым проводился учет поселений и численности бобра по р. Черной, выявленная численность составила 11-15 особей в 8 поселениях. В 2000 г. при повторном учете поселений бобра по р. Черной было отмечено 11 жилых поселений, кроме того, известно еще 2 поселения на р. Вишне, не менее двух - на р. Пугай и, как минимум, 2 поселения - в пойменных озерах р. Керженец. На сегодняшний день в условиях заповедного режима бобр усиленно размножается, стал обычным видом и встречается практически во всех типах водоемов заповедника. В последние годы произошло его вселение в старицы р. Керженец, следы жизнедеятельности бобра регулярно отмечаются по Керженцу.

Семейство *Myoxidae* - Соневые

31. *Dryomys nitedula* (Pall.) - Лесная соня. Зарегистрировано два случая попадания в канавку в 1993 г. в пойме р. Керженец — на вырубке, поросшей несомкнувшейся березой, и в дубраве к югу от п. Рустай.

32. ***Eliomys quercinus* (L.) - Садовая соня.** В заповеднике обитает повсеместно, за исключением спелых и приспевающих лесов, прилегающих к пойме р. Керженец. Камско-Бакалдинская группа болот (район расположения заповедника) в настоящее время, возможно, является одним из немногих мест его обитания в области (Айрапетьянц, 1985). В заповеднике вид весьма обычен. В 1995 г. часто попадал в давилки Геро при отловах мелких млекопитающих.

Особенно высока была численность в окрестностях к. Черноречье. В 2000 г., несмотря на целенаправленные поиски, поймать садовых сонь в этом районе не удалось.

Семейство *Sminthidae* — Мышовковые

33. *Sicista betulina* (Pall.) - **Лесная мышовка.** В 1993 г. была одна поимка в ловчую канавку в липняке разнотравном с елью в пойме р. Керженец к югу от п. Рустай.

Семейство *Muridae* — Мышиные

***Rattus norvegicus* L. — Серая крыса.** По словам местных жителей, ранее обитала в поселках, которые находились на современной территории заповедника. В настоящее время в заповеднике не зарегистрирована. Обитает в п. Рустай, где обычна; возможно обитание на свалках, прилегающих к поселку, хотя достоверно это не установлено.

34. ***Mus musculus* L. - Домовая мышь.** В п. Рустай многочисленна, на прилегающих к нему свалках обычна, на остальной территории не отмечена.

35. ***Apodemus agrarius* (Pall.) - Полевая мышь.** Две поимки в давилки Геро в открытых местообитаниях осенью 1995 г. - окрестности к. Черноречье и ур. «107 квартал». В п. Рустай обычна.

36. ***A. flavicollis*** (Melch.) - **Желтогорлая мышь.** Является одним из доминирующих видов (в отдельные годы совместно с рыжей полевкой) в пойменной дубраве, где показатель учета колебался от 9.5 (1999 г.) до 16 (1995 г.) ос/100 л.с. На остальной территории заповедника редок. Исключение составил 2000 г., когда этот вид доминировал в отловах плашками на поляне у к. Черноречье (более 95% всех отловленных зверьков), где желтогорлые мыши ранее практически не обитали (в 1995 г. 1 особь желтогорлой мыши была отловлена в окрестностях к. Черноречье на насыпи УЖД, до 2000 г. других встреч зарегистрировано не было). В 2001 г. вид также был отмечен на той же поляне.

37. *A.* ***uralensis*** (Pall.) - **Малая лесная мышь.** Распространена повсеместно. В отловах плашками в пойме р. Керженец является субдоминантом, на остальной территории доминирует совместно с рыжей полевкой. Показатель учета на 100 л.с. колебался по годам от 0.2 (1996 г.) до 4.4 (1998 г.). Многочисленный вид.

38. *Micromys minutus* (Pall.) - Мышь-малютка. Осенью 1996 г. отловлена одна особь на поляне у к. Черноречье.

Семейство *Cricetidae* — Хомяковые

39. *Arvicola terrestris* (L.) - Водяная полевка. Вблизи рек и озер. В отловах давилками редка. В 1995 г. было 3 поимки - 1 вблизи р. М. Черной у к. Черноречье и 2 - у прудов на к. Сазониха.

40. ***Clethrionomys glareolus*** (Schreb.) - **Рыжая полевка.** Встречается повсеместно. Наибольшей численности достигает в хорошо увлажненных спелых и приспевающих лесах по пойме р. Керженец. Многочисленный вид, в большинстве биотопов является доминирующим в населении мелких млекопитающих (по результатам учетов давилками Геро и ловчими канавками). Численность колебалась в пределах от 0.4 до 11.9 ос/100 л.с.

41. ***Cricetus cricetus*** (L.) - **Обыкновенный хомяк.** Все встреченные и отловленные особи имели черную окраску. В заповеднике вид населяет открытые биотопы в плакорной части. Интересно отметить, что поселения хомяка в 1995 и 1996 гг. были отмечены в сомкнувшемся лесу (20-25-летние посадки сосны по гарям 1972 г. вблизи к. Сазониха). Эти насаждения изобилуют небольшими полянами и рединами. В 1995 г. попадал в ловушки Геро при учете мелких млекопитающих. Обычный вид.

42. ***Microtus agrestis*** (L.) - **Пашенная полевка.** Было отловлено две особи - осенью 1993 г. ловчей канавкой в липняке разнотравном с елью в пойме р. Керженец к югу от п. Рустай и давилками Геро осенью 1995 г. на поляне у к. Сазониха.

43. ***M.* sp. *(arvalis*** (Pall.) или ***rossiaemeridionalis* (Ogn.)) - Обыкновенная или восточноевропейская полевка.** Виды-двойники. Специальные кариотипические исследования для выявления видовой принадлежности обитающих в заповеднике зверьков не проводились. По литературным данным (устное сообщение В. А. Ушакова и О. В. Капраловой, цит. по: Обыкновенная полевка, 1994; Воронцов, 1984; устное сообщение Быстраковой, Пензенский гос. пед. ун-т) в Нижегородской области, в том числе и в Семеновском районе, обитает как тот, так и другой вид, для *M. arvalis* установлено обитание хромосомной формы «obscurus» (устное сообщение Н. Быстраковой, Пензенский гос. пед. ун-т). В заповеднике занимает открытые местообитания и по границе леса, у кк. Черноречье и Сазониха. Малочислен.

44. ***M. oeconomus* (Pall.) - Полевка-экономка.** 2 поимки в ловчие канавки: вырубка южнее п. Рустай. 1993 г.; липняк в кв. 72, 1999 г.

45. ***Ondatra zibethicus* (L.) - Ондатра.** Была выпущена на территории еното-бобрового заказника в 1945 г. в количестве 79 особей (Фомичева, 1950). В настоящее время вид весьма обычен, занимает большинство водоемов заповедника.

Отряд *Lagomorpha* — Зайцеобразные

Семейство *Leporidae* — Заячьи

46. *Lepus timidus* L. - Заяц-беляк. Повсеместно, предпочитает держаться в молодых и разреженных лесах. Обычный вид. Численность по результатам ЗМУ колебалась от 240 (1998 г.) до 7100 (2002 г.) особей.

ЛИТЕРАТУРА

Лйрапетьянц Э. Л. Сони. М, 1985. 220 с.

Бородина М. Н., Бородин Л. П., Терешкин И. С, Шпгарев Ю. Ф. Млекопитающие Мордовского заповедника // Тр. Мордовского гос. заповеди. Саранск, 1971. Вып. 5. С. 5-60.

Воронцов Н. Н. Сравнительно-генетические методы диагностики и оценки степени дивергенции видов-двойников обыкновенных полевок *M. arvalis* и *M. epiroticus II* Зоол. журн. 1984. Т. 63, № 10. С.1555-1565.

Громов М. И., Ербаева М. А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб., 1995. 522 с.

Динец В. Л., Ротшильд Е. В. Звери. М., 1998. 344 с.

Малышева О. К. Предварительный отчет по обследованию бобра, выхухоли **и** ондатры. Горький, 1949. 3 с. (Рукопись, научный фонд заповедника «Керженский»).

***Млекопитающие Евразии:* I.** Rodentia и **II.** Non-Rodentia: Систематико-географический справочник / Ред. О. Л. Россолимо. М., 1995. 240 с. 336 с.

Обыкновенная полевка, виды-двойники / Ред. В. Е. Соколов, Н. В. Башенина. М., 1994. 432 с.

Приклонский С. Г. Зимний маршрутный учет охотничьих животных // Методы учета охотничьих животных в лесной зоне (Тр. Окского гос. заповеди. Вып. 9). Рязань, 1973. С. 35-62.

Пузанов И. И., Кипарисов Г. П., Козлов В. И. Звери, птицы, гады и рыбы Горьковской области. Горький, 1942. 454 с.

***Саламыков** Д. А.* Об охоте в Нижегородской губернии // Нижегородский сборник. Н. Новгород, 1875. Т. 5. С. 299-315.

Современное состояние биоразнообразия Нижегородской области. Н. Новгород, 1999. 66 с.

Тимофеева Е. К. Косуля (Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 8). Л., 1985. 224 с.

Туров С. С, Протопопов А. П. Отчет экспедиции по обследованию и выбору места для организации заповедника в районе реки Керженец Горьковской области. М., 1941. 30 с. (Рукопись, научный фонд заповедника «Керженский»).

Фомичева Н. И. Реакклиматизация речного бобра {*Castor fiber* L.) в бассейне реки Керженца // Тр. ВНИИ охотничьего промысла. М., 1950. Вып. 9. С. 122-134.

Формозов А. Н. Некоторые сведения о водных млекопитающих бассейна р. Керженец // Русский гидробиол. журн. 1923. Т. 2, № 1-2. С. 32-34.

Формозов А. Н. Очерк фауны наземных позвоночных Горьковского края // Природа Горьковского и Кировского краев. Горький, 1935. С. 22^5.

УДК 556.3: 599.3 (470.341)

ЧИСЛЕННОСТЬ ВЫХУХОЛИ И ОНДАТРЫ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2001-2002 ГОДЫ

Д. В. Курочкин

Керженский заповедник

Приведены данные по численности выхухоли и ондатры в Нижегородской области. Учетные работы проводились в 5 административных районах области. Учетом охвачена в основном пойма р. Оки, а также 2 небольших участка - в пойме Волги (Кстовский район, Артемовские луга) и Клязьмы.

Ключевые слова: Нижегородская область, выхухоль *[Desmana moschata* (L.)], ондатра *[Ondatra zibethicus* (L.)], околоводные млекопитающие.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 24-30.

Исследования численности выхухоли и ондатры велись в Нижегородской области неоднократно: Н. С. Гудковой (1949), в 1968-1970, 1972, 1975, 1983 и 1986 гг. - Госохотинспекцией Горьковской области, в 1983 г. - под руководством сотрудника Окского заповедника А. С. Онуфрени (1983), в 1987-1988 гг. - студенткой кафедры зоологии ННГУ Е. Е. Крупиной (1989), в 1997 г. - сотрудниками лаборатории охраны биоразнообразия при экоцентре «Дронт» под руководством С В . Бакка. Некоторые данные по выхухоли и ондатре приводятся И. И. Пузановым (Пузанов, Кипарисов, Козлов, 1942).

Нами учет проводился в 2001 и 2002 гг. В 2001 г. были обследованы 2 административных района поймы р. Оки (Вачский и Выксунский). В 2002 г. учеты были проведены в 4 районах Окской поймы (Володарский, Павловский, Вачский и Выксунский), а также обследованы 2 небольших участка: в пойме р. Волги (Артемовские луга, Кстовский район) и нижнего течения р. Клязьмы (Володарский район).

По результатам работ было выявлено, что численность выхухоли в Нижегородском участке окской поймы значительно снизилась по сравнению с 1997 г., тогда как численность ондатры осталась на том же уровне.

РАЙОНЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для сопоставления наших данных с материалами, полученными в 1997 г., нами использовались характеристики водоемов, приведенные в отчете по учету выхухоли, ондатры и бобра в 1997 г. (Бакка и др., 1998). Ниже приводится таблица из данного отчета (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика административных районов Нижегородской области по числу и величине пойменных водоемов

Администра-тивный район	Водоемы						Всего	
	малые		средние		крупные			
	Число, шт.	Длина береговой линии, км	Число, шт	Длина береговой линии, км	Число, шт	Длина береговой линии, км	Число, шт	Длина береговой линии, км
Володарский	**88**	26.6	64	74.2	**18**	97.1	170	197.9
Богородский	55	17.3	22	24.1	4	20.3	81	61.7
Павловский	102	29.9	45	45.4	12	66.6	159	141.9
Вачский	45	13.2	27	31.1	9	46.7	81	91.0
Навашинский	ПО	33.0	75	76.2	16	**88.2**	201	197.4
Выксунский	45	13.1	19	19.2	11	50.3	75	82.6
Итого	**445**	**133.1**	**252**	**270.2**	**70**	**369.2**	**767**	772.5

Учеты проводились с 15 сентября по 25 октября 2001 г. на 2 участках Вачского района (Жайская лука и участок левобережья Оки напротив д. Чулково) и на 1 участке в Выксунском районе (окрестности д. Нижняя Верея). Из-за высокого уровня стояния поверхностных вод учет на большинстве крупных водоемов был невозможен, поэтому были охвачены в основном только мелкие и средние по площади водоемы.

В 2002 г. исследования велись с 14 августа по 28 октября на тех же 2 участках Вачского района, в Выксунском районе был обследован более обширный участок (от д. Нижняя Верея до с. Шиморское), в Павловском районе - Горбатовские луга, в Володарском - участок поймы р. Клязьмы между д. Мячково и д. Соловьево и окская пойма в окрестностях д. Решетиха. Волжская пойма исследовалась в Кстовском районе близ г. Нижнего Новгорода (Артемовские луга).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Учет выхухоли и ондатры проводили, используя общепринятые методики (Кудряшов, 1976): подсчитывались все жилые убежища ондатры и выхухоли, затем по топокарте измерялась длина обследованной береговой линии. Число убежищ выхухоли и ондатры подсчитывалось отдельно. Совместные норы ондатры и выхухоли считались за одно ондатровое и одно выхухолевое одновременно. Нами было принято, как и в отчете 1997 г., что в районах совместного обитания выхухоли и ондатры число зверьков, приходящееся на одно убежище, составляет в сентябре - октябре (до ледостава) для выхухоли - 0.6 и для ондатры — 1.0.

Таблица 2

Краткая характеристика обследованных в 2002 гг. участков

Административный район, обследованный участок	Водоемы						Итого	
	малые		средние		крупные			
	N	L	N	L	N	L	N	L
Володарский	14	5.6	3	3.4	**5**	**3.2**	**22**	**12.2**
Пойма р. Клязьмы	6	2.7	1	2.4	2	1.4	**9**	**6.5**
Окрестности п. Решетиха	8	2.9	2	1.0	3	**1.8**	**13**	**5.7**
Павловский	3	2.8	2	4.3	**2**	**1.0**	**7**	**7.1**
Горбатовские луга	[illegible]	2.8	2	4.3	2	1.0	**7**	**7.1**
Вачский	10	3.2	6	8.4	**4**	**7.3**	**20**	**18.9**
Жайская лука	10	3.2	5	7.2	2	4.3	**17**	**14.7**
Участок против д. Чулково	0	0	1	1.2	2	3.0	**3**	**4.2**
Выксунекий	10	3.2	2	3.9	**4**	**4.9**	**16**	**12**
От с. Н. Верея до с. Шиморское	10	3.2	2	3.9	4	4.9	**16**	**12**
Кстовский	1	0.5	2	4.8	**2**	**0.5**	**5**	**5.8**
Артемовские луга	1	0.5	2	4.8	2	0.5	**5**	**5.8**
Итого	38	**15.3**	**15**	**24.8**	**17**	**16.9**	**70**	**56**

Обозначения. N - число водоемов, шт.; L - длина береговой линии, км.

В 2001 г. учетом было охвачено 34 водоема, общая длина обследованной береговой линии составила 28.2 км, в 2002 г. - 70 водоемов и 56 км.

На основании полученных результатов проводилась экстраполяция на территорию административного района. Плотность населения и численность выхухоли и ондатры отдельно высчитывалась для водоемов разной величины: крупных (длина свыше 1000 м), средних (от 300 до 1000 м) и малых (до 300 м). Характеристика обследованных участков приводится в таблице 2.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных учетов нами были получены численные характеристики популяций ондатры (табл. 3) и выхухоли (табл. 4), а затем путем экстраполяции подсчитана численность зверьков для соответствующих административных районов.

Таблица 3

Результаты учетов ондатры в 2001 и 2002 гг.

Административный район, обследованный участок	Водоемы						Итого	
	малые		средние		крупные			
	N	L	N	L	N	L	N	L
2001 г.								
Вачский	32	12.5	72	6.9	31	3.0	135	5.6
Жайская лука	10	7.6	46	5.8	13	6.0	69	5.6
Участок против д. Чулково	22	21.4	26	7.0	18	2.2	66	5.3
Выксунский	5	3.8	—	—	6	3.5	11	3.7
От с. Н. Верея до с. Шиморское	5	3.8	–	–	6	3.5	11	3.7
2002 г.								
Володарский	8	1.4	0	0.0	3	0.9	11	0.9
Пойма р. Клязьмы	0	0.0	0	0.0	1	0.7	1	0.2
Окрестности п. Решетиха	8	2.8	0	0.0	2	1.1	10	1.8
Павловский	11	3.9	11	2.6	4	4.0	26	3.7
Горбатовские луга	11	3.9	11	2.6	4	4.0	26	3.7
Вачский	14	4.4	16	1.9	19	2.6	49	2.6
Жайская лука	14	4.4	11	1.5	6	1.4	31	2.1
Участок против д. Чулково	–	–	5	4.2	13	4.3	18	4.3
Выксунский	8	2.5	0	0.0	11	2.2	19	1.6
От с. Н. Верея до с. Шиморское	8	2.5	–	–	11	2.2	19	1.6
Кстовский	0	0.0	8	0.0	4	8.0	12	2.1
Артемовские луга	0	0.0	8	1.7	4	8.0	12	2.1
Итого	41	2.7	35	1.1	41	2.4	117	2.1

Обозначения. N - число нор; L - плотность.

Кроме учетов, нами проводился полный вылов выхухоли в некоторых водоемах. По результатам отловов было выявлено, что в среднем на одну нору приходится 1.0 особи выхухоли. Скорее всего, такая высокая плотность обитания зверьков в одной норе, им, как правило, не свойственная (Бородин, 1963; Хахин, Иванов, 1990), обусловлена недостатком подходящих мест для обустройства нор и проявляется в годы с очень низким осенним уровнем поверхностных вод. 2002 г. явился именно таким годом. Поэтому мы посчитали возможным применить коэффициент 1.0 для расчета численности выхухоли в 2002 г. (табл. 5).

Таблица 4

Результаты учетов выхухоли в 2001 и 2002 гг.

Административный район, обследованный участок	Водоемы						Итого	
	малые		средние		крупные			
	N	L	N	L	N	L	N	L
2001 г.								
Вачский	**11**	**3.1**	19	**1.1**	**8**	**0.5**	**25**	**1.0**
Жайская лука	10	4.1	15	1.1	2	0.6	**26**	**1.4**
Участок против д. Чулково	2	1.2	6	1.0	7	0.5	**12**	**0.7**
Выксунский	**14**	**6.4**	—	—	**3**	**1.0**	**17**	**3.4**
От с. Н. Верея до с. Шиморское	0	0.0	–	–	0	0.0	**0**	**0.0**
2002 г.								
Володарский	**0**	**0.0**	0	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**
Пойма р. Клязьмы	0	0.0	0	0.0	0	0.0	**0**	**0.0**
Окрестности п. Решетиха	0	0.0	0	0.0	0	0.0	**0**	**0.0**
Павловский	**0**	**0.0**	2	0.3	**0**	**0.0**	**2**	**0.2**
Горбатовские луга	0	0.0	2	0.3	0	0.0	**2**	**0.2**
Вачский	7	**1.3**	8	0.6	7	**0.6**	**22**	**0.7**
Жайская лука	7	1.3	8	0.7	4	0.6	**19**	**0.8**
Участок против д. Чулково	–	–	0	0.0	3	0.6	**3**	**0.4**
Выксунский	**12**	**2.3**	0	**0.0**	**5**	**0.6**	**17**	**0.9**
От с. Н. Верея до с. Шиморское	12	2.3	0	0.0	5	0.6	**17**	**0.9**
Кстовский	**2**	**0.0**	1	**0.1**	**0**	**0.0**	**3**	**0.3**
Артемовские луга	2	2.4	1	0.1	0	0.0	[illegible]	**0.3**
Итого	**19**	0.7	**11**	0.3	**12**	**0.4**	**44**	**0.5**

Обозначения. N - число нор; L - плотность.

Таблица 5

Численность выхухоли в 2002 г., рассчитанная с применением коэффициента 1.0

Административный район	Водоемы			Всего
	малые	средние	крупные	
Володарский	0	0	**0**	**0**
Павловский	0	20	**0**	**20**
Вачский	30	30	**50**	**ПО**
Выксунский	50	0	**50**	**100**
Итого	80	50	**100**	**230**

Таблица 5

Расчетная численность ондатры и выхухоли в 2001 и 2002 гг.

Административный район	Водоемы: малые		средние		крупные		Всего	
	ондатра	выхухоль	ондатра	выхухоль	ондатра	выхухоль	ондатра	выхухоль
2001 г.								
Вачский	130	40	190	30	470	30	790	100
Выксунский	130	60	120*	20*	400	50	750	130
Итого	**260**	**100**	**310**	**50**	**870**	**80**	**1540**	**230**
2002 г.								
Володарский	38	0	0	0	91	0	129	0
Павловский	117	0	116	13	266	0	500	13
Вачский	58	17	59	18	122	27	239	62
Выксунский	33	29	0	0	113	31	146	60
Итого	**246**	**46**	**175**	**31**	**592**	**58**	**1013**	**135**

* Численность была рассчитана по средней плотности в малых и крупных водоемах.

Экстраполяция полученных данных на всю территорию нижегородского участка окской поймы показывает, что общая численность выхухоли здесь в 2001 и 2002 гг. примерно равна 1100 (с коэффициентом пересчета 0.6) и 1000 зверьков (с коэффициентом 1.0), соответственно.

Если мы сравним численность выхухоли в 2001 и 2002 гг. на одной и той же территории (Вачский и Выксунский районы) с применением пересчетного коэффициента 1.0 в 2002 г. и 0.6 в 2001 г., то окажется, что численность зверька в этот период была стабильна.

Численность ондатры, рассчитанная на ту же территорию с применением усредненных показателей плотности, оказалась равной в 2001 г. около 4100, а в 2002 - около 1900 особей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Численность ондатры в 2002 г. упала по сравнению с 2001 г. более чем в 2 раза, но осталась на одном уровне с 1997 г. По-видимому, 2001 г. с высоким уровнем поверхностных вод был значительно благоприятнее для этого грызуна, чем 1997 и 2002 гг., когда уровень был крайне низким как в летний период, так и во время весеннего паводка.

Численность выхухоли в 2002 г. сохранилась на одном уровне с 2001 г., но снизилась почти в 2 раза по сравнению с 1997 г. На некоторых участках выхухоль представлена единичными особями или, возможно, отсутствует совсем.

ЛИТЕРАТУРА

Банка С. В. и др. Отчет о проведении учета выхухоли, ондатры и бобра в пойме р. Оки. Н. Новгород, 1998. 38 с. (Рукопись, Комитет охраны природы и природных ресурсов Нижегородской области).

Бородин** Л. **П. Русская выхухоль. Саранск, 1963. 303 с.

Гудкова Н. С. Отчет по обследованию Чернухинского, Сосновского, Павловского, Выксунского и Кулебакского районов Горьковской области по вопросу расселения на их территории выхухоли и ондатры, а также их количественного учета // Горький, 1949. 45 с. (Рукопись, научный фонд Керженского заповедника).

***Крупина** Е. Е.* Распространение выхухоли в Нижегородской области и некоторые вопросы экологии выхухоли нижнего течения Оки. Горький, 1989. 47 с. (Рукопись, научный фонд Керженского заповедника).

***Кудряшов** В. С.* Методические указания по учету выхухоли и ондатры в пойменных угодьях. М, 1976. 10 с.

Онуфреня А. С. Отчет по учету выхухоли и ондатры в Горьковской области. Рязань, 1983. 20 с. (Рукопись, Госохотинспекция Нижегородской области).

*Пузанов И. И., **Кипарисов** Г. П., Козлов В. И.* Звери, птицы, гады и рыбы Горьковской области. Горький, 1942. 454 с.

***Хахин** Г. В., **Иванов** А. А.* Выхухоль. М, 1990. 191с.

УДК 598.2 (470.341)

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ПТИЦ КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Д. В. Курочкин, Е. Н. Коршунов
Керженский заповедник

Сведения о численности, распространении и некоторых особенностях птиц Керженского заповедника по наблюдениям, сделанным за время существования заповедника. Список видов птиц заповедника, выявленных за период 1994-2002 гг., содержит 146 видов 45 семейств 17 отрядов. По каждому виду даны краткие сведения о характере пребывания и уровне численности. Приведены данные по численности некоторых видов по результатам учетов.

Ключевые слова: Керженский заповедник, птицы, авифауна.

Тр. ГПЗ "Керженский". 2002. Т. 2. С. 31-49.

Изучение населения птиц Нижегородской области и, в частности, Заволжья, проводилось несколькими исследователями. Сводки и обзоры были опубликованы Е. М. Воронцовым (1935, 1941, 1966), А. Н. Гиршфельдом (1927), А. Н. Душиным (1935), П. Г. Ефремовым (1935), И. И. Пузановым и др. (1955), А. Н. Формозовым (1935); на территории, впоследствии ставшей заповедником в сороковых - пятидесятых годах XX века проводились орнитологические исследования С. Г. Приклонским, в то время школьником и студентом (см. статью Приклонского в настоящем томе).

Исследования по составу и численности птиц Керженского заповедника проводили доцент Нижегородского университета к. б. н. Н. А. Хохлова, сотрудники заповедника Е. Н. Коршунов и Д. В. Курочкин, студенты Нижегородского университета С В . Камерилова, Ю. А. Плотников, Г. Н. Родионов, Н. М. Лыкова, О. С. Носкова, Н. Е. Герасина и Д. Ю. Сучков, доцент Нижегородского педагогического университета к. п. н. Н. Ю. Киселева, к. б. н. С. В. Бакка. В течение 1996-99 гг. учетами зимнего населения птиц занимались члены биологического кружка ВООП г. Москвы. Кроме того, карточки встреч птиц составлялись сотрудниками отдела охраны, лесоустроителями, студентами и школьниками. Настоящий список является обобщенной и уточненной сводкой по орнитофауне Керженского заповедника за период 1994-2002 гг.

Отряды, семейства и виды перечислены в порядке системы птиц, принятой Л. С. Степаняном (1990).

Всего на территории Керженского заповедника отмечено 146 видов птиц, принадлежащих к 45 семействам 17 отрядов. Всего в заповеднике и на непосредственно прилегающих к нему территориях за время существования заповедника отмечено 156 видов.

В помещенном ниже систематическом списке птиц заповедника знаком * помечены виды, включенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Нижегородской области, знаком ** - в Красную книгу Нижегородской области. Виды, статус которых в заповеднике не соответствует категории редкости в Красной книге Нижегородской области, в списке не отмечены.

В списке не пронумерованы виды, которые были отмечены на сопредельной с заповедником территории, либо ранее обитали на ставшей заповедной территории или когда определение вида вызывает сомнение авторов.

Отряд *Ciconiiformes* — Листообразные

Семейство *Ardeidae* — Цаплевые

1. *Ardea cinerea* L. - Серая цапля. По-видимому, гнездится на сопредельной территории. Регулярно отмечается в пойме р. Керженец и в районе оз. Черного.

2. ***Botaurus stellaris*** (L.) - Большая выпь. Была отмечена летом 1999 г. в кв. 128 на р. Керженец.

Семейство *Ciconiidae* — Аистовые

3.* *Ciconia nigra* (L.) — Черный аист. Летом 2001 г. отмечался в кв. 178 и 155. В июне 2002 г. был встречен инспектором охраны заповедника Ю. В. Чернышевым в кв. 155 на р. Керженец.

Отряд *Anseriformes* - Гусеобразные

Семейство *Anatidae* - Утиные

4. *Anser* sp. - Гуси. До вида не определялись. Стаи регулярно встречаются на пролете.

****Anser anser* (L.) - Серый гусь.** С. Г. Приклонским на современной территории заповедника в 1944 г. было найдено гнездо. По-видимому, это была последняя находка серого гуся на гнездовании в Нижегородской области.

5. ***A. platyrhynchos*** **L. - Кряква.** Гнездящийся обычный вид. Встречается по пойме р. Керженец и малых рек.

6. ***A. crecca*** L. - **Чирок-свистунок.** Гнездящийся обычный вид. Встречается по пойме р. Керженец и малых рек.

7. ***A. querquedula*** **L. - Чирок-трескунок.** Гнездящийся малочисленный вид. Встречается по пойме р. Керженец и малых рек.

8. *A.* ***clypeata*** L. - **Широконоска.** Одна встреча в апреле 1996 г. при перелете самца от р. Керженец на оз. Сиротинное.

9. *A.* ***penelope*** L. - **Свиязь.** 3.05.99 А. О. Пониматко наблюдал в кв. 98 около УЖД 2 особи.

10. ***Aythya fuligula*** **(L.) - Хохлатая чернеть.** Впервые встречена весной 1996 г. Регулярно отмечается при проведении учета околоводных птиц по р. Керженец. Малочисленный пролетный вид, возможно гнездование.

11. ***Bucephala clangula*** **(L.) - Гоголь.** Гнездящийся обычный вид. Встречается исключительно в пойме р. Керженец.

Отряд *Falconiformes* - Соколообразные

Семейство *Pandionidae* — Скопиные

12.* ***Pandion haliaetus*** **(L.) - Скопа.** Гнездящийся вид. На территории заповедника с 1994 года было известно одно гнездо, которое ежегодно занималось до 2000 г., за исключением 1999 г. В 2001 г. птицы заняли новое гнездо на платформе, установленной в 2000 г. рядом (на расстоянии 300-400 м). В год установки платформы птицы использовали ее в качестве присады.

Семейство *Accipitridae* - Ястребиные

13. ***Pernis apivorus*** **(L.) - Обыкновенный осоед.** Характер пребывания не установлен. Отмечается регулярно, в том числе и в гнездовой период, в районе к. Черноречье и в пойме р. Керженец в окрестностях к. Чернозерье.

14. ***Milvus migrans*** (Bodd.) - **Черный коршун.** Гнездящийся вид. Ежегодно отмечается 1-2 гнезда в кв. 72 (ур. Заводь), 155 и 195.

15. ***Circus cyaneus*** **(L.) - Полевой лунь.** Малочисленный вид. Характер пребывания не определен. Встречается по всей территории заповедника.

16. ***C. pygargus*** **(L.) - Луговой лунь.** Малочисленный вид. Характер пребывания не определен. Встречается по всей территории заповедника.

17. ***C. aeruginosus* (L.) - Болотный лунь.** Малочисленный гнездящийся вид. В 2000 г. в кв. 94 наблюдалось строительство гнезда.

18. ***Accipiter gentilis* (L.) - Тетеревятник.** Малочисленный оседлый вид. Гнездование отмечалось ежегодно, за исключением 1998 и 2001 гг. Известно 2 гнезда.

19. ***A. nisus* (L.) - Перепелятник.** Малочисленный оседлый вид. Гнездование подтверждено находкой гнезда в 1996 г.

20. ***Buteo lagopus* (Pontopp.) - Зимняк.** Пролетный малочисленный вид.

21. ***B. buteo* (L.) - Обыкновенный канюк.** Гнездящийся обычный вид. Ежегодно обнаруживается от 2 до 4 гнезд.

22.* ***Circaetus gallicus* (Gm.) - Змееяд.** Достоверно был встречен в 1995 и в 2002 гг. В 2002 г. неоднократно наблюдался в кв. 43 и 72. Статус пребывания не определен, возможно гнездование в заповеднике или на сопредельной территории.

23.* ***Aquila chrysaetos* (L.) - Беркут.** Зимой 1994 г. при проведении авиаучета копытных в охранной зоне заповедника (Воскресенский район) было отмечено большое гнездо беркутиного типа. При поисках с земли гнездо обнаружить не удалось. Зимой 1998 г. другое гнездо было найдено членами Дружины охраны природы ННГУ в охранной зоне заповедника в районе оз. Черного. В 1998 г. пара успешно вывела одного птенца, в 1999 г. птенец погиб, скорее всего, задохнувшись, поскольку в непосредственной близости от гнезда был большой по площади и продолжительности лесной пожар. В 2000 г. вылетело 2 птенца. Парящие птицы регулярно отмечались над территорией заповедника. В 2001 г. гнездо частично упало. В 2002 г. гнездо было подновлено, но птенцов не было.

24.* ***Haliaeetus albicilla* (L.) - Орлан-белохвост.** В ноябре 1996 г. и в начале июня 1997 г. инспекторами отдела охраны Н. А. Смирновым и В. М. Свешниковым были замечены летящие птицы на р. Керженец, по-видимому, пролетные.

Семейство *Falconidae* - Соколиные

25. ***Falco subbuteo* (L.) - Чеглок.** Гнездящийся вид. В 1995, 1997 и 2001 гг. было обнаружено по 1 гнезду, в 1996 г. - 3 гнезда.

26.** ***F. columbarius* (L.) - Дербник.** В июле 1997 г. в кв. 169 было обнаружено 3 гнезда на небольшом расстоянии друг от друга, здесь же держалась пара птиц. Судя по их поведению, в одном из гнезд кладка была, но погибла.

27. ***F. tinnunculus*** **(L.) - Пустельга.** Отмечены встречи птиц в 1994, 2000 и 2001 гг. Гнездование достоверно не установлено.

Отряд *Galliformes* - Курообразные

Семейство *Tetraonidae* — Тетеревиные

28. ***Lyrurus tetrix*** **(L.) - Тетерев.** Оседлый обычный вид. В осенний период концентрируется по редколесьям, болотам с сосной, сосновым молоднякам. Осенняя численность вида на территории заповедника колеблется от 1400 до 2800 птиц. В 1995 и 1996 гг. проводился учет токов, на территории заповедника было обнаружено 34 и 26 токов, соответственно.

29. ***Tetrao urogallus*** **L. - Глухарь.** Оседлый обычный вид. В осенний период предпочитает сосновые молодняки и жердняки. Осенняя численность колеблется от 1300 до 1700 птиц. В результате анализа карточек встреч и по материалам осенних учетов средняя величина выводка составляла в 1997 г. - 3.7, в 2000 г. - 3.9 и в 2001 г. - 3.6 птенца. Максимальный размер выводка - 8 птенцов. В 2000 г. было обнаружено 7 токов, в 2001 г. — 6.

30. ***Tetrastes bonasia*** (L.) - **Рябчик.** Оседлый обычный вид. Осенью наиболее часто встречается в лиственных лесах. Осенняя численность может изменяться от 1100 до 1800 птиц.

Семейство *Phasianidae* - Фазановые

31. ***Coturnix coturnix*** **(L.) — Перепел.** Редок, характер пребывания не определен. Летом 1994 г. на к. Сазониха был встречен токующий самец. Осенью 1999 г. в п. Рустай была обнаружена погибшая птица. В августе 2001 г. инспектором отдела охраны В. Н. Скочигоровым была встречена одна особь в кв. 207 на опушке хвойного леса. В июне 2002 г. голос перепела был отмечен в п. Рустай.

32. ***Perdixperdix*** **L. - Серая куропатка.** Школьником Г. Е. Орловым в ноябре 1999 г. обнаружена мертвая птица на окраине п. Рустай. В октябре 2000 г. инспектор отдела охраны В. В. Барабанов наблюдал 2 особи в кв. 167 на прогалине у дороги. Редкий вид, гнездование не подтверждено.

Отряд *Gruiformes* - Журавлеобразные

Семейство *Gruidae* - Журавлиные

33.** ***Grus grus*** **(L.) - Серый журавль.** Гнездящийся обычный вид. В 1998 г. Н. Ю. Киселевой совместно со студентами и членами

Дружины охраны природы ННГУ был проведен учет журавлей. На основных болотных массивах общей площадью '208.5 км^2 установлено обитание около 40 гнездящихся пар.

Семейство *Rallidae* - Пастушковые

34. *Porzana porzana* (L.) - Погоныш. Гнездящийся малочисленный вид. Ежегодно отмечается на поляне у к. Черноречье.

35. ***Crex crex*** (L.) - **Коростель.** Гнездящийся малочисленный вид. Регулярно отмечается на поляне у к. Черноречье. В апреле 2000 г. инспектором отдела охраны В. В. Голиковым на лугах в пойме р. Малой Черной кв. 138 было обнаружено 2 гнезда, в одном из них кладка была брошена.

Отряд *Charadriiformes* — Ржанкообразные

Семейство *Charadriidae* - Ржанковые

36. *Charadrius dubius* Scop. - **Малый зуек.** Гнездящийся малочисленный вид. При весеннем учете околоводных птиц отмечается практически исключительно по левому (заповедному) берегу р. Керженец, учетом ежегодно регистрируется от 1 до 28 особей.

37. ***Vanellus vanellus* (L.) - Чибис.** Пролетный вид. Обычен в весеннее время на всей территории.

Семейство *Haematopodidae* — Кулики-сороки

38.* *Haematopus ostralegus* L. - Кулик-сорока. Малочисленный вид. По-видимому, в заповеднике встречается только на пролете. Неоднократно отмечался на песчаных отмелях р. Керженец.

Семейство *Scolopacidae* - Бекасовые

39. *Tringa ochropus* L. - Черныш. Гнездящийся малочисленный вид. Встречается по пойме р. Керженец и по малым рекам.

40. ***T. nebularia* (Gunn.) - Большой улит.** Гнездящийся малочисленный вид. Регулярно отмечается на больших болотах: Маеловом, Вишенском, Редькине.

41. ***T. tot an us*** (L.) - **Травник.** Единственная встреча в апреле 2000 г. инспектором охраны М. В. Языковым на поляне к. Черноречье в луже талой воды.

42. ***Actitis hypoleucos*** (L.) - **Перевозчик.** Гнездящийся обычный вид. Часто встречается на рр. Керженец, Вишня, на их притоках и пойменных водоемах.

43. ***Calidris minuta*** (Leisl.) - **Кулик-воробей.** Пролетный вид. Был отмечен в мае 1996 г. в кв. 100 на р. Керженец.

44. ***Gallinago gallinago*** **(L.) - Бекас.** Гнездящийся вид, везде обычен.

45. ***Scolopax rusticola*** **L. - Вальдшнеп.** Гнездящийся обычный вид.

46.* ***Numenius arquata*** **(L.) - Большой кроншнеп.** Гнездящийся малочисленный вид. Встречается на верховых и переходных болотах.

47. ***Limosa limosa*** (L.) - **Большой веретенник.** Регулярно встречающийся вид. В апреле 1999 г. инспектором В. А. Углевым была найдена мертвая птица в кв. 149.

Семейство *Laridae* — Чайковые

48. ***Larus canus*** **L. - Сизая чайка.** Постоянно встречается на р. Керженец, ежегодно отмечается при учетах околоводных птиц по этой реке. В 1995 г. наблюдалось начало строительства гнезда одной парой на Масловом болоте, где в это время держалось 5 пар птиц.

49.** ***Chlidonias niger*** **L. - Черная крачка.** Нерегулярно встречается при проведении учета околоводных птиц по р. Керженец. Малочисленный вид, характер пребывания не определен.

50. ***Sterna hirundo*** **L. - Речная крачка.** Обычный вид, характер пребывания не определен. Постоянно встречается над р. Керженец.

Отряд *Columbiformes* - Голубеобразные

Семейство *Columbidae* - Голубиные

51. ***Columba palumbus*** **L. - Вяхирь.** Пролетный, возможно, гнездящийся вид. Численность не определена.

C. livia Gm. - **Сизый голубь.** Приурочен к п. Рустай, где обычен.

52. ***Streptopelia turtur*** **(L.) - Обыкновенная горлица.** По данным Н. А. Хохловой - гнездящийся малочисленный вид. Нами гнездование не наблюдалось.

Отряд *Cuculiformes* - Кукушкообразные

Семейство *Cuculidae* - Кукушковые

53. ***Cuculus canorus*** **L. - Обыкновенная кукушка.** Гнездящийся вид, везде обычен.

****C. saturates*** **Blyth - Глухая кукушка.** В 1995 г. С. В. Камериловой отмечена на учетах в период гнездования в ельнике-зеленомошнике, сотрудниками заповедника не отмечалась. Вид внесен в список без номера, поскольку его нахождение вызывает сомнения авторов.

Отряд *Strigiformes* - Совообразные

Семейство *Strigidae* - Совиные

54.* *Bubo bubo* (L.) - Филин. Впервые отмечен в июне 1999 г. в кв. 195 инспектором охраны заповедника С. А. Ибрагимовым. В июне 2000 г. при проведении учета околоводных птиц был отмечен на р. Керженец выше по течению от территории заповедника (около 2 км ниже с. Лыково). В 2002 г. на сопредельной территории на правом берегу р. Керженец на 2 км выше к. Яры Г. Н. Родионовым обнаружено гнездо, птенец погиб.

55. ***Asio otus* (L.) - Ушастая сова.** В апреле 1998 г. Д. Ю. Сучковым трижды отмечены брачные крики в кв. 45,102,103. Оседлый вид.

56.** ***Otus scops* (L.) - Сплюшка.** Весной 1995 г. была встречена около р. Песчанки. В августе 1998 г. в п. Рустай найдена мертвая птица.

57. ***Aegoliusfunereus* (L.) - Мохноногий сыч.** Оседлый вид. В апреле 1998 г. Д. Ю. Сучковым в пойме р. Керженец кв. 101 по брачным крикам отмечены 2 птицы.

*****Athene noctua*** (Scop.) - **Домовый сыч.** В августе 1995 г. в п. Рустай найдена мертвая птица.

58. ***Glaucidiumpasserinum* (L.) - Воробьиный сыч.** Гнездящийся или кочующий вид. С. В. Бакка и Д. Ю. Сучковым отмечены 2 встречи, возможно, одной и той же особи в апреле 1998 г. в кв. 102 и в п. Рустай. В декабре 1999 г. на к. Чернозерье был встречен инспектором охраны С. А. Ибрагимовым.

59.** ***Surnia ulula* (L.) - Ястребиная сова.** Встречена 28 октября 1999 г. на поляне к. Черноречье сидящей на дереве.

60. ***Strix aluco* L. - Серая неясыть.** Численность вида и характер присутствия не определены. В 1995 г. отмечена встреча птицы в районе п. Рустай, в апреле 1998 г. Д. Ю. Сучковым в кв. 100 зафиксированы крики. Заместителем директора по охране Е. В. Орловым встречена 1 особь в кв. 49 в январе 2000 г. В июле 2000 г. отмечалась инспектором охраны М. В. Языковым в кв. 43.

61. *S. uralensis* Pall. - Длиннохвостая неясыть. Гнездящийся вид. Регулярно отмечается на территории заповедника по крикам и визуальным встречам. Обычный вид.

62.** ***S. nebulosa*** Forst. - **Бородатая неясыть.** Впервые встречена в феврале 1999 г. в кв. 103 в районе насыпной дороги оператором телевидения, птица была снята на видеопленку. В августе 2000 г. на к. Черноречье в сумерках голосом удалось подманить птицу и наблюдать ее с близкого расстояния.

Отряд *Caprimulgiformes* - Козодоеобразные

Семейство *Caprimulgidae* - Козодоевые

63. *Caprimulgus europaeus* L. - Обыкновенный козодой. Гнездящийся обычный вид.

Отряд *Apodiformes* — Стрижеобразные

Семейство *Apodidae* — Стрижиные

64. *Apus apus* (L.) - Черный стриж. Гнездящийся малочисленный вид. Летом 1998 г. при проведении лесоустройства таксатором А. В. Константиновым в кв. 26 на участке сосны возрастом более 100 лет в дуплах сухих деревьев была обнаружена колония.

Отряд *Coraciiformes* — Ракшеобразные

Семейство *Coraciidae* — Сизоворонковые

65. *Coracias gar ruins* L. - Сизоворонка.** Была встречена дважды летом 1994 и 1995 гг. на к. Сазониха.

Семейство *Alcedinidae* — Зимородковые

66. *Alcedo atthis* (L.) - Обыкновенный зимородок.** Гнездящийся вид. Ежегодно одна, по-видимому, гнездящаяся пара отмечается на р. Керженец в кв. 155. Регулярно встречи отмечаются по р. Вишне в окрестностях п. Рустай. В июне 2002 г. в ур. Заводь кв. 72 наблюдались два взрослых птенца около норы.

Отряд *Upupiformes* - Удодообразные

Семейство *Upupidae* - Удодовые

67. *Upupa epops* L. - **Удод.** Гнездящийся малочисленный вид. Обычен в окрестностях п. Рустай, как правило, в открытых местообитаниях и в самом поселке, регулярно встречается по УЖД.

Отряд *Piciformes* - Дятлообразные

Семейство *Picidae* — Дятловые

68. *Jynx torquilla* L. - Вертишейка. Гнездящийся малочисленный вид. Встречается около п. Рустай и к. Черноречье.

69. ***Picus viridis* L. - Зеленый дятел.** Оседлый малочисленный вид. Встречается только в окрестностях п. Рустай.

70.** ***P. canus* Gm. - Седой дятел.** Оседлый малочисленный вид.

71. *Dryocopus martins* (L.) - Желна. Оседлый малочисленный вид. Встречается по участкам старовозрастных лесов, в том числе по пойме р. Керженец.

72. ***Dendrocopos major* (L.) - Пестрый дятел.** Оседлый обычный вид. В гнездовой период чаще встречается в ельниках-зеленомошниках и в дубравах. В зимнее время наибольшая численность характерна для тех же стаций.

73. ***D. leucotos*** (Bechst.) - **Белоспинный дятел.** Оседлый малочисленный вид. В зимнее время держится в тех же лесах, что и предыдущий вид, но с меньшей плотностью.

74. ***D. minor* (L.) - Малый дятел.** Оседлый малочисленный вид. Встречается по пойме р. Керженец.

75.** ***Picoides tridactylus* (L.) - Трехпалый дятел.** Одна встреча в 1996 г. в кв. 185.

Отряд *Passeriformes* - Воробьшообразные

Семейство *Hirundinidae* - Ласточковые

76. *Riparia riparia* (L.) - Береговая ласточка. Нерегулярно гнездящийся на сопредельной территории вид. Известна одна колония вне территории заповедника на правом берегу р. Керженец. Отмечается от 3 до 40 нор.

***Hirundo rustica* L. - Деревенская ласточка.** Гнездящийся малочисленный вид. Держится в п. Рустай.

***Delichon urbica* (L.) - Воронок.** Гнездящийся малочисленный вид. Держится в п. Рустай.

Семейство *Alaudidae* - Жаворонковые

77. *Lullula arborea* (L.) - Лесной жаворонок. Гнездящийся малочисленный вид.

78. ***Alauda arvensis* L. - Полевой жаворонок.** Отмечается ежегодно на пролете.

Семейство *Motacillidae* - Трясогузковые

79. *Anthus trivialis* (L.) - Лесной конек. Гнездящийся многочисленный вид. В гнездовой период наибольшая численность была отмечена в сосняках и в березняке по болоту.

80. ***Motacilla alba* L. - Белая трясогузка.** Гнездящийся многочисленный вид.

81. ***M. citreola*** **Pall. - Желтоголовая трясогузка.** Пролетный вид. Численность не определена.

82. ***M. flava*** **L. - Желтая трясогузка.** Гнездящийся малочисленный вид.

Семейство *Laniidae* - Сорокопутовые

83. ***Lanius collurio*** **L. - Обыкновенный жулан.** Гнездящийся обычный вид.

84.* ***L. excubitor*** **L. - Серый сорокопут.** Гнездящийся малочисленный вид.

Семейство *Oriolidae* - Иволговые

85. ***Oriolus oriolus*** **(L.) - Обыкновенная иволга.** Гнездящийся обычный вид. Предпочитает леса с примесью лиственных пород. Наибольшая численность в районе исследований регистрировалась в хвойно-широколиственном лесу с преобладанием дуба.

Семейство *Sturnidae* - Скворцовые

86. ***Sturnus vulgaris*** **L. — Обыкновенный скворец.** В п. Рустай - гнездящийся малочисленный вид. На территории заповедника изредка встречаются небольшие стайки весной и осенью. Отмечен в апреле 2000 г. инспектором охраны М. В. Языковым, в августе 2000 г. инспектором охраны А. В. Боровковым в ур. Криуль.

Семейство *Corvidae* - Врановые

87.** ***Perisoreus infaustus*** **(L.) - Кукша.** Встречена 15 октября 1999 г. в кв.192, инспекторами охраны М. В. Языковым и А. И. Филатовым в 25-летних посадках сосны.

88. ***Garrulus glandarius*** **(L.) - Сойка.** Оседлый обычный вид. В гнездовой период в наибольшем количестве отмечалась в хвойно-широколиственных лесах. Здесь же встречена и во время зимних учетов.

89. ***Pica pica*** **(L.) - Сорока.** Оседлый обычный вид.

90. ***Nucifraga caryocatactes*** **(L.) - Кедровка.** Кочующий вид. Нерегулярно встречается в осенний период. Наиболее частые встречи кедровки группами по 4—10 особей отмечались осенью 1998 г. В июне 2002 г. две птицы держались на поляне у к. Чернозерье.

91. ***Corvus monedula*** **L. - Галка.** Пролетный обычный вид.

92. ***C. frugilegus*** **L. - Грач.** Пролетный обычный вид.

93. ***C. comix*** **L. - Серая ворона.** Оседлый обычный вид. В апреле 1996 г. в кв. 115 обнаружено гнездо.

94. ***C. corax*** **L. - Ворон.** Оседлый малочисленный вид.

Семейство *Bombycillidae* — Свиристелевые

95. ***Bombycilla garrulus*** **(L.) - Свиристель.** Зимующий немногочисленный вид.

Семейство *Troglodytidae* — Крапивниковые

96. ***Troglodytes troglodytes*** **(L.) - Крапивник.** В апреле 1996 г. на поляне у к. Черноречье встречена 1 птица, в сентябре 1999 г. на границе заповедника кв. 154 А. О. Пониматко также наблюдал одну особь. Характер пребывания не определен.

Семейство *Prunellidae* - Завирушковые

97. ***Prunella modularis*** **(L.) - Лесная завирушка.** Наблюдался весной 2000 и 2002 гг. в кв. 128 в пойме р. Керженец поющий самец. По данным Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой - гнездящийся вид.

Семейство *Sylvidae* - Славковые

98. ***Locustella fluviatilis*** **(Wolf) - Речной сверчок.** По данным Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой - гнездящийся малочисленный вид. Распределение по биотопам может существенно меняться. Во время учетов летом 1994 г. сверчок отмечался почти во всех охваченных учетом ассоциациях леса, а в 1995 г. — только в березняке орляковом и березняке по болоту, причем с минимальной численностью.

99. ***Acrocephalus dumetorum*** **Blyth - Садовая камышевка.** По данным Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой - гнездящийся малочисленный вид. В летний период отмечалась в хвойно-широколиственном, сосново-березовом лесах, березовом редколесье по болоту и в березняке орляковом, на садовых участках вдоль р. Вишни.

100. ***Hippolais icterina*** **(Vieill.) - Зеленая пересмешка.** По данным Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой - гнездящийся обычный вид.

101. ***Sylvia atricapilla*** **(L.) - Черноголовая славка.** Гнездящийся обычный вид. По данным Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой наибольшая численность отмечалась в старом захламленном упавшими деревьями ельнике-зеленомошнике с хорошо выраженным подлеском и подростом.

102. ***S. borin*** **(Bodd.) - Садовая славка.** Гнездящийся обычный вид.

103. ***S. communis*** Latham - **Серая славка.** Гнездящийся обычный вид. Во время учетов летом 1995 г. С. В. Камериловой был отмечен на вырубках.

104. ***S. curruca*** **(L.) - Славка-завирушка.** По данным Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой - гнездящийся малочисленный вид.

105. ***Phylloscopus trochilus*** **(L.) - Пекочка-весничка.** Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой отмечен как гнездящийся многочисленный вид.

106. ***Ph. collybita*** (Vieill.) - **Пеночка-теньковка.** Гнездящийся многочисленный вид. Наибольшую численность в гнездовой период 1995 г. С. В. Камерилова отмечала в спелых лесах со сложной структурой.

107. ***Ph. sibilatrix*** (Bechst.) - **Пеночка-трещотка.** Гнездящийся многочисленный вид. Распространен повсеместно, наибольшая численность в гнездовой период 1995 г. отмечалась С. В. Камериловой в сосняках зеленомошном и лишайниковом, а также в березняке орляковом.

108. ***Ph. trochiloides*** (Sundev.) - **Зеленая пеночка.** Гнездящийся обычный вид. Присутствует в лесах самых разных типов, но характер распределения крайне неравномерен. По данным учетов Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой в 1994 и 1995 гг. численность зеленой пеночки в сосново-березовом лесу в 2 раза превышала ее численность в сосняке лишайниковом.

Семейство *Regulidae* - Корольковые

109. ***Regulus regulus*** **(L.) - Желтоголовый королек.** Оседлый малочисленный вид. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой в летний период отмечался в хвойно-широколиственных лесах и в ельнике-зеленомошнике. При проведении зимних учетов членами биологического кружка ВООП чаще встречался в молодых сосняках и пойменных смешанных лесах.

Семейство *Muscicapidae* - Мухоловковые

Подсемейство *Muscicapinae*

ПО. *Ficedula hypoleuca* (Pall.) - Мухоловка-пеструшка. Гнездящийся многочисленный вид. Особенно часто отмечается в пойменных хвойно-широколиственных лесах.

111. ***F. parva*** (Bechst.) - **Малая мухоловка.** Гнездящийся малочисленный вид. В летних учетах 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой

и С В. Камериловой отмечен в хвойно-широколиственных лесах в поймах рр. Керженец и Вишня.

F. albicollis (Temm.) - **Мухоловка-белошейка.** Отмечена в п. Рустай в июне 2002 г. Статус пребывания не определен.

112. ***Muscicapa striata*** **(Pall.) - Серая мухоловка.** Гнездящийся обычный вид. При проведении летних учетов в 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой наибольшая численность отмечалась в сосняках лишайниковом и зеленомошном и в березняке орляковом.

Подсемейство *Turdinae*

113. *Saxicola rubetra* (L.) - Луговой чекан. Н. А. Хохловой отмечен как гнездящийся малочисленный вид. Обычен на полянах у кк. Черноречье и Чернозерье.

Oenanthe oenanthe **(L.) - Обыкновенная каменка.** В п. Рустай - гнездящийся обычный вид. На остальной территории не отмечен.

114. ***Phoenicurus phoenicurus*** **(L.) - Обыкновенная горихвостка.** Гнездящийся обычный вид. По данным учетов Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой в 1994 и 1995 гг. в гнездовой период отмечался, в основном, в хвойно-широколиственных лесах и в старом сосновом бору.

115. ***Ph. ochrurus*** **S. G. Gm. - Горихвостка-чернушка.** Пара птиц впервые встречена Е. Н. Коршуновым 12 апреля 2000 г. в п. Рустай. Самка и самец достраивали гнездо под крышей сарая. С наступлением резкого майского похолодания и выпадением снега они исчезли и больше не появлялись. В 2001 г. птицы снова гнездились в поселке и благополучно вывели потомство. Это первая встреча вида на гнездовании в Нижегородской области. В июне 2002 г. Е. Н. Коршуновым на к. Черноречье был встречен самец.

116. ***Erithacus rubecula*** **(L.) - Зарянка.** Гнездящийся обычный вид. Помимо хвойно-широколиственых лесов в 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой часто отмечался и в лиственных - дубраве, березняке и в ольшанике.

117. **Luscinia luscinia (L.) - Обыкновенный соловей.** Гнездящийся обычный вид. Наибольшая численность в гнездовые периоды 1994-1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой отмечалась в густых насаждениях из березы, ивы и в ольшанике.

118. ***L. svecica*** (L.) - **Варакушка.** Гнездящийся вид. В учетах 1995 г. Н. А. Хохловой отмечался только на вырубке в хвойно-широколиственном лесу.

119. ***Turdus pilaris*** **L. - Рябинник.** По данным Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой - гнездящийся обычный вид. В летний период 1995 г. был отмечен на гнездовании в ельнике-зеленомошнике и дубраве. По нашим наблюдениям - малочисленный вид, встречается значительно реже дерябы.

120. ***T. meruln*** **L. - Черный дрозд.** Гнездящийся малочисленный вид. Неоднократно отмечался Н. А. Хохловой, С В . Камериловой и сотрудниками заповедника.

121. ***T. iliacus*** **L. - Белобровик.** Гнездящийся обычный вид. Наибольшая численность в гнездовой период 1995 г. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой была отмечена для участков дубрав.

122. ***T. philomelos*** С. L. Brehm - **Певчий дрозд.** Гнездящийся обычный вид. Небольшая численность вида была отмечена в учетах 1995 г. С. В. Камериловой в пойменных хвойно-широколиственных лесах, сосняке лишайниковом и в сосново-березовых лесах.

123. ***T. viscivorus*** L. - **Деряба.** Гнездящийся обычный вид. Во время учетов 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой наибольшая численность вида отмечалась в березняке орляковом. Был отмечен также в сосняке лишайниковом, сосново-березовом лесу и ельнике-зеленомошнике.

Семейство *Aegithalidae* - Длиннохвостые синицы

124. *Aegithalos caudatus* (L.) - Длиннохвостая синица. Оседлый малочисленный вид. В гнездовой период чаще встречается в сосново-березовом лесу. В августе - сентябре часто можно видеть стайки синиц вдоль дорог. При проведении зимних учетов птиц членами биологического кружка ВООП наибольшая численность птиц отмечалась в ольшанике.

Семейство *Paridae* - Синицевые

125. ***Parus montanus*** Bald. - **Буроголовая гаичка.** Оседлый обычный вид. В гнездовой период невысокая численность регистрировалась почти во всех биотопах. Во время послегнездовых кочевок составляет основу кочующих синичьих стай. При проведении зимних учетов птиц членами биологического кружка ВООП наиболее часто встречалась в хвойно-широколиственных лесах и в лиственном мелколесье.

126. ***P. cristatus*** **L. - Хохлатая синица.** Оседлый малочисленный вид. Более заметна осенью во время послегнездовых кочевок. Зимой

при учетах членами биологического кружка ВООП многочисленна в сосняках и в пойменных хвойно-широколиственных лесах.

127 ***P. ater*** **L. - Московка.** Оседлый малочисленный вид. На гнездовании отмечен в хвойно-широколиственных лесах. По данным членов биологического кружка ВООП зимой держится как в молодых, так и в спелых сосняках, а также в хвойно-широколиственных лесах.

128. ***P. caeruleus*** L. - **Обыкновенная лазоревка.** Оседлый малочисленный вид. В гнездовой период была отмечена только в хвойно-широколиственном лесу с преобладанием дуба. Зимой встречалась членами биологического кружка ВООП в ивняковых зарослях в пойме р. Керженец и в ольшанике.

129. ***P. major*** **L. - Большая синица.** Оседлый обычный вид. В летнее время отмечался почти во всех типах леса. Наибольшая плотность в 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой была отмечена для хвойно-широколиственных лесов с преобладанием дуба. Зимой концентрируется около жилых построек п. Рустай.

Семейство *Sittidae* — Поползневые

130. *Sitta europaea* L. - Обыкновенный поползень. Оседлый малочисленный вид. Зимой встречался членами биологического кружка ВООП в основном в спелых сосняках и в хвойно-широколиственных лесах.

Семейство *Certhiidae* — Пищуховые

131. *Certhia familiaris* L. - Обыкновенная пищуха. Оседлый обычный вид. По данным учетов 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой в гнездовой период широко распространен по всем типам лесов, предпочитает хвойно-широколиственные леса с преобладанием дуба.

Семейство *Passeridae* — Воробьиные

Passer domesticus **(L.) - Домовый воробей.** Обычный вид. Характер пребывания не определен. Встречается в п. Рустай.

P. montanus **L. - Полевой воробей.** Оседлый обычный вид. Встречается в п. Рустай.

Семейство *Fringillidae* - Вьюрковые

132. *Fringilla coelebs* L. - Зяблик. Гнездящийся многочисленный вид. Составляет основу населения птиц во всех изученных типах ле-

са. Наибольшая плотность вида в 1995 г. С. В. Камериловой отмечалась в сосново-березовых лесах и в сосняках-зеленомошниках.

133. ***F. montifringilla* L. - Вьюрок.** Регулярно встречается на весеннем пролете. В конце августа 1995 г. Г. А. Ануфриевым в п. Рустай была найдена погибшая птица.

134. *Chloris chloris* (L.) - Зеленушка. Гнездящийся малочисленный вид. Во время учетов 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой был отмечен только в хвойно-широлиственных лесах и в ельнике-зеленомошнике.

135. ***Spinus spinus*** (L.) - **Чиж.** Оседлый обычный вид. Во время учетов был отмечен С В . Камериловой в 1995 г. только в сосново-березовом лесу и в посадках сосны на месте гарей. Зимой отмечался членами биологического кружка ВООП в хвойно-широколиственных лесах в пойме р. Керженец и в небольшом количестве - в ольшанике.

136. ***Carduelis carduelis* (L.) - Черноголовый щегол.** Оседлый обычный вид. Заметны осенние кочевки в районе полевой базы заповедника в п. Рустай. Птицы перемещаются стайками по 10-15 особей, часто в смешанных стаях с чижами и коноплянками.

137. ***Acanthis cannabina* (L.) - Коноплянка.** Гнездящийся малочисленный вид. Хорошо заметен при осенних кочевках вдоль р. Керженец.

138. ***A. flammea* L. - Обыкновенная чечетка.** Зимующий малочисленный вид. Неоднократно отмечался во время зимних маршрутных учетов птиц членами биологического кружка ВООП как в п. Рустай, так и в лесных биотопах. Значительная плотность чечетки характерна для смешанных хвойно-широколиственных лесов, ивняков и ольшаников.

139. ***Carpodacus erythrinus* (Pall.) - Обыкновенная чечевица.** Гнездящийся обычный вид.

140. ***Loxia curvirostra* L. - Обыкновенный клест.** Малочисленный гнездящийся вид, возможно оседлый. В мае 2000 г. в кв. 101 наблюдалось кормление слетков. Зимой регистрировался членами биологического кружка ВООП в большинстве стаций. Наибольшая численность характерна для хвойно-широколиственных лесов поймы р. Керженец.

141. *Pyrrhula pyrrhula* (L.) - Обыкновенный снегирь. Оседлый малочисленный вид. В гнездовой период неоднократно встречался в учетах 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой в сме-

шанных пойменных лесах как с преобладанием хвойных, так и лиственных пород.

142. ***Coccothraustes coccothraustes* (L.) - Обыкновенный дубонос.** В 1994 г. был отмечен Н. А. Хохловой в гнездовой период. Уровень численности не определен.

Семейство *Emberizidae* - Овсянковые

143. ***Emberiza citrinella* L. - Обыкновенная овсянка.** Гнездящийся обычный вид. В летний период встречается повсеместно как в лесных, так и в открытых стациях. В лесах занимает участки вырубок, опушек, полян. В осенний период заметны кочевки стаек по полянам и пустошам вдоль р. Керженец.

144. *E. schoeniclus* L. - Тростниковая овсянка. По результатам учетов 1994 и 1995 гг. Н. А. Хохловой и С. В. Камериловой - гнездящийся малочисленный вид.

145. ***E. aureola* Pall. - Дубровник.** Единственная встреча отмечена в ивняке по берегу р. Керженец при проведении учета околоводных птиц в мае 1998 г.

146. ***Plectrophenax nivalis* (L.) - Пуночка.** Пролетный вид. Регулярно на весеннем и осеннем пролете встречаются небольшие стайки.

ЛИТЕРАТУРА

Воронцов Е. М. Материалы по орнитофауне Нижегородского края. Птицы б. Ветлужского уезда // Уч. зап. Горьковского ун-та. Вып. 1. Н. Новгород, 1935. С. 229-268.

Воронцов Е. М. Происхождение и формирование орнитофауны полосы смешанных лесов европейской части СССР // Изв. ВГО. Т. 73, вып. 2. М, 1941. С. 190-200.

Воронцов Е. М. К орнитофенологической характеристике Горьковской области // Уч. зап. Горьковского ун-та. Вып. 75. Горький, 1966. С. 14-25.

Гиршфельд А. Н. О промысловой фауне зверей и птиц Краснобаковского уезда Нижегородской губернии // Материалы к изучению флоры и фауны Центрально-промышленной области. М., 1927. С. 18-25.

Душин А. Н. Птицы и промысловые млекопитающие Кайского района Костромской области // Уч. зап. Горьковского ун-та. Вып. 4. Горький, 1935. С. 3-12.

Ефремов П. Г. Некоторые данные по орнитофауне Кайского района//Там же. С. 13-22.

Пузанов И. И., Козлов В. И., Кипарисов Г. П. Животный мир Горьковской области/Горький, 1955. 586 с.

Степанян** Л.* ***С. Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990.726с.

Формозов А. Н. Очерк фауны наземных позвоночных Горьковского края // Природа Горьковского и Кировского краев. Горький, 1935. С. 22-45.

УДК 591.9: 598.2 (470.341)

ЧИСЛЕННОСТЬ ЛЕСНЫХ ПТИЦ В КЕРЖЕНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ В ГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД

И. А. Аверина, Н. А. Хохлова
Керженский заповедник

По итогам учетов в гнездовой период в 1994 г. и 1995 г. приведены характеристики видовой и количественной структуры населения птиц 7 типов местообитаний (сосняк, ельник, березняк, ольшаник, дубрава, переходное и верховое болото). Обилие птиц в разных вариантах лесов колебалось от 3.4 до 8.6 пар/га. Наибольшая численность характерна для участков березового леса, дубравы и ельника-зеленомошника. Основу сообществ птиц в большинстве вариантов местообитаний составляли наземногнездящиеся (36.7%) и птицы-кронники (33%). Численное преимущество данных экологических групп формируется небольшим количеством видов - от 2 до 6. Довольно полно в видовом составе сообществ птиц представлены дуплогнездники, не достигающие значительной плотности населения.

Ключевые слова: местообитания, численность, структура, экологические группы, птицы, Керженский заповедник.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 50-61.

Сведения об особенностях размещения лесных птиц и их численности на территории заповедника и в прилежащих лесах в литературе фактически отсутствуют. Некоторые сведения о приуроченности птиц к определенным биотопам в Заволжских лесах есть у Е. М. Воронцова (1954). В 1989 г. была выполнена дипломная работа В. Г. Иванова (1989) по количественной характеристике населения птиц среднего течения р. Керженец на его правом берегу.

В 1994 и 1995 гг. были предприняты попытки выявления особенностей размещения и численности мелких лесных птиц на территории Керженского заповедника. Учеты численности птиц в гнездовой период были проведены доцентом кафедры зоологии Нижегородского университета Н. А. Хохловой и студенткой того же университета С. Ю. Камериловой методом маршрутного учета (Рогачева, 1963; Щеголев, 1977). Учеты проводились с 4-5-кратной повторностью. Всего было пройдено 120 км учетных маршрутов. К сожалению, учетами была охвачена только небольшая часть территории

заповедника, а именно леса поймы р. Керженец в районе п. Рустай, вторичные леса в районе к. Черноречье и небольшие участки облесенных болот. Таким образом, приведенные ниже характеристики видовой и количественной структуры различных сообществ птиц, состав доминирующей группы видов в них, показатели численности отдельных видов относятся только к части местообитаний заповедника.

Названия видов и их последовательность приводятся в соответствии с системой Л. С. Степаняна (1990).

В соответствии с имеющейся типологией лесов заповедника (Летопись природы, 1996) охваченные маршрутами местообитания можно подразделить на следующие группы: сосняки, еловые леса, березовые леса, ольховые леса, дубравы, верховые и переходные болота.

1. *Сосняки.*

1.1. Посадки сосны. Состав древостоя 5С5Б, возраст 15 лет, сомкнутость крон 0.2. Кв. 59, 87.

1.2. Сосняк лишайниковый. Состав древостоя 9С1Е, возраст 60 лет, сомкнутость крон 0.5. Подрост и подлесок отсутствуют. Кв. 101, 128.

1.3. Сосняк зеленомошный. Состав древостоя ЮС, ед. Е, возраст 70 лет, сомкнутость крон 0.4. Подрост и подлесок отсутствуют. Кв. 45, 73, 74.

1.4. Сосняк березовый мелкозлаковый. Состав древостоя 6С4Б, ед. Е, возраст 60-80 лет, сомкнутость крон 0.5. В подросте ель, сосна, береза, в подлеске рябина, можжевельник. Лес захламлен, местами заболочен. Кв. 75, 76.

1.5. Сосняк елово-липовый. Состав древостоя 4С3Е2Л1Б, возраст 60-100 лет, сомкнутость крон 0.6. В подросте липа, береза, ель, в подлеске рябина, жимолость, малина. Лес захламлен упавшими стволами деревьев, имеется много мелких водоемов. Кв. 102, 129.

1.6. Сосняк липовый разнотравный. Состав древостоя 5С3Л2Б+Е, возраст 80-100 лет, сомкнутость крон 0.6. В подросте сосна, береза, ель, в подлеске можжевельник. Лес захламлен упавшими стволами деревьев. Кв. 101, 128.

2. *Еловые леса.*

2.1. Ельники зеленомошные. Состав древостоя 5Е2С2Л1Д, возраст 80-100 лет, сомкнутость крон 0.4. В подросте сосна, береза, липа, ель, в подлеске ива, рябина, крушина, бересклет. Лес захлам-

лен упавшими стволами деревьев. Имеется много мелких водоемов (стариц). Кв. 102, 129.

3. *Березовые леса.*

3.1. Березняк орляково-злаковый. Состав древостоя 7Б3С, ед. Ос, возраст 40 лет, сомкнутость крон 0.6. В подросте сосна, береза, в подлеске ива, рябина, крушина, бересклет. Лес частый, с хорошо развитым подлеском и подростом, с большим количеством мелких водоемов. Кв. 86, 87.

4. *Ольховые леса.*

4.1. Ольшаник приручьевой. Состав древостоя 6Ол4Б, ед. С, возраст 40 лет, сомкнутость крон 0.5. В подросте сосна, береза, в подлеске рябина, крушина, ива. Лес сырой, захламлен упавшими деревьями. Кв. 113, 113.

5. Дубовые леса.

5.1. Дубрава разнотравная с примесью хвойных пород. Состав древостоя 4Д2Л2Е2С, возраст 100 лет, сомкнутость крон 0.5. В подросте липа, дуб, сосна, в подлеске ива, рябина, крушина, бересклет. Лес захламлен упавшими стволами деревьев, имеется много мелких водоемов. Кв. 101,

6. *Верховое болото, поросшее сосной.* Кв. 75, 76, 77.

7. *Переходное болото, поросшее березой.* Кв. 85, 86.

В ходе учетов на гнездовании было отмечено 50 видов птиц. Сведения по их численности приведены в таблицах 1 и 3. Для удобства расположения и анализа материала сведения по сосновым лесам были объединены в отдельную таблицу.

Размещение птиц по разным типам лесов было неоднородно. Наибольшей численностью и видовым богатством отличались березовые леса, участки дубравы и ельника-зеленомошника. Самыми малонаселенными были посадки сосны, сосняки лишайниковые и болота верховые (табл. 1).

Выделение экологической структуры населения птиц производилось на основе способа гнездования, являющегося решающим фактором в формировании общего облика фауны. По месту приуроченности гнезда выделялись следующие экологические группы птиц: кронники, дуплогнездники, птицы кустарникового яруса и наземногнездящиеся.

Анализ экологической структуры сообществ птиц показывает, что основу ее почти во всех вариантах типов ассоциаций составляют наземногнездящиеся птицы (36.7% в среднем) и кронники (33%). При этом численное преимущество данных групп формиру-

ется сравнительно небольшим количеством видов - 2-6. При усложнении структуры леса количество видов этих групп возрастает до 8-11 (табл. 2, 4). Достаточно полно в населении птиц представлены виды-дуплогнездники, не достигающие значительной плотности. Мала доля участия в сообществах птиц кустарникового яруса, они фигурируют только в сложных по структуре вариантах лесов (табл. 2, 4).

Таблица 1

Численность птиц в сосновых лесах Керженского заповедника, пар/га

Виды	Посадки сосны	Сосняк лишайниковый	Сосняк зеленомошный	Сосняк березовый	Сосняк еловолиповый	Сосняк липовый
1	2	3	4	5	6	7
Чеглок	—	—	0.03	—	—	—
Кукушка	—	—	0.07	—	0.10	—
Удод	—	0.06	—	0.08	—	0.10
Пестрый дятел	0.10	0.23	0.20	0.23	0.25	0.10
Малый пестрый дятел	—	—	—	—	0.10	—
Лесной конек	0.20	**0.50**	**0.37**	0.20	0.14	0.10
Иволга	—	0.10	0.18	0.20	0.25	0.20
Сойка	—	—	—	—	0.10	0.10
Речной сверчок	—	—	—	—	—	0.20
Камышевка садовая	—	—	—	0.08	0.07	—
Зеленая пересмешка	0.20	—	0.10	**0.40**	—	—
Славка черноголовая	—	-	—	0.05	0.20	0.10
Славка садовая	—	—	—	0.18	0.15	0.10
Пеночка-весничка	**0.75**	**0.65**	**0.88**	**0.73**	**0.70**	**0.80**
Пеночка-теньковка	0.20	**0.30**	**0.36**	0.23	0.21	0.30
Пеночка-трещотка	0.20	0.06	0.25	0.13	0.17	0.20
Зеленая пеночка	—	0.24	0.07	**0.30**	**0.30**	0.20
Королек	—	—	—	—	0.15	0.25
Мухоловка-пеструшка	-	0.17	0.10	**0.35**	—	0.20
Малая мухоловка	-	-	-	—	0.08	—
Серая мухоловка	—	0.17	0.25	0.08	0.20	0.20
Горихвостка	0.09	0.06	0.22	0.15	0.13	—
Зарянка	0.12	0.05	-	**0.33**	0.25	0.20

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	**7**
Соловей	—	—	—	0.04	—	0.30
Варакушка	-	-	-	-	-	0.05
Дрозд-рябинник	-	—	-	-	0.13	0.20
Дрозд-белобровик	-	0.06	0.05	-	0.10	0.10
Дрозд певчий	—	—	—	0.04	-	0.10
Дрозд-деряба	-	0.11	-	0.04	-	-
Длиннохвостая синица	-	-	-	0.04	-	-
Буроголовая гаичка	0.06	0.06	0.10	0.28	0.23	0.20
Большая синица	0.06	0.05	0.05	0.17	0.25	0.10
Поползень	—	0.06	0.05	0.08	0.10	0.20
Пищуха	—	0.06	0.07	0.12	0.20	0.20
Зяблик	**1.40**	**0.80**	**0.99**	**1.30**	**1.00**	**0.70**
Зеленушка	—	—	0.10	—	0.25	0.10
Чиж	—	—	0.05	0.13	—	**0.40**
Снегирь	—	-	—	0.09	—	0.10
Обыкновенная овсянка	—	-	0.10	0.09	0.10	0.10
Итого	**3.38**	**3.79**	**4.64**	**6.14**	**5.91**	**6.20**
Количество видов	**11**	**19**	**22**	**28**	**27**	**30**

Примечание. Выделены показатели численности доминантных видов.

Население птиц *сосновых лесов*

Среди сообществ птиц сосновых лесов наибольшей численностью и разнообразием выщелялись сообщества сложных сосновых лесов с примесью березы, ели или широколиственных пород (табл. 1). Наименьшее количество птиц обитало в посадках сосны. Общими особенностями группировок птиц, связанных с сосняками Керженского заповедника, является присутствие среди доминирующей группы видов зяблика, пеночки-веснички, подчиненное положение пеночки-трещотки, а также небольшая численность славок и дроздов. Лесной конек и пеночка-теньковка в доминирующей группе появляются только в хорошо осветленных редкостойных типах сосняков - лишайниковом, зеленомошном, а также в посадках сосны (табл. 1).

Основу сообществ птиц сосняков составляют наземногнездящиеся птицы (37.7%) и кронники (35.5%). Дуплогнездники могут составлять от 13 (посадки сосны) до 30% (сложный сосняк елово-

липовый). Присутствие кустарниковых видов незначительно и отмечается только в лесах с хорошо развитым подростом и подлеском (табл. 2).

Наиболее простым по структуре и бедным по качественному и количественному составу является сообщество птиц посадок сосны (табл. 1). Доминирующие по численности пеночка-весничка и зяблик составляют 63.6% всей численности птиц. Присутствие здесь горихвостки, зарянки, большой синицы и буроголовой гаички в большей степени, вероятно, связано с использованием посадок не как места расположения гнезд, а как места сбора корма.

В сообществе птиц редкостойных сосняков лишайниковых и зеленомошных особенно велика численность пеночки-теньковки. При этом, как показали учеты, население птиц в сосняках зеленомошных, более разнообразно и обильно, чем в сосняках лишайниковых (табл. 1).

При увеличении возраста и усложнении структуры леса в сообществах птиц сосняков березового, елово-липового и липового нарастает не только численность и видовое богатство, но прослеживается и ряд других тенденций, например, расширение состава группы доминирующих видов, появление в экологической структуре сообщества птиц, использующих в гнездовании кустарниковый ярус (табл. 1, 2). Обилие в лесах стариц, понижений, заполненных водой, обусловило появление в сообществах рассматриваемых вариантов лесов речного сверчка, камышевки садовой, соловья.

Наибольшее разнообразие доминирующей группы видов характерно для сообщества птиц сосняка березового. Здесь существенно возрастает численность птиц, связанных как с лиственными породами (зеленая пересмешка, мухоловка-пеструшка), так и с появлением ели в древостое или подросте (зеленая пеночка, зарянка). В составе населения птиц появляются немногочисленные дрозды (табл. 1).

Сообщества птиц сосняков елово-липовых и липовых в основных чертах весьма схожи. Состав доминирующей группы отличается только наличием в первом варианте лесов зеленой пеночки, а во втором - чижа. Средние показатели плотности характерны для буроголовой гаички и большой синицы, поползней, пищухи, появляются корольки, зеленушки.

Почти единственным представителем дятлов в сосновых насаждениях являлся пестрый дятел. Его численность почти одинакова во всех вариантах сосняков, снижаясь только в посадках сосны и неожиданно - в сосняке липовом. Обращает на себя внимание низкая

встречаемость в сосняках заповедника синиц, которые представлены всего двумя видами — большой синицей и буроголовой гаичкой - со средней численностью 0.13 пар/га (за исключением сосняков с примесью ели и березы).

Таблица 2

Экологическая структура населения птиц сосняков

Экологические группы	**Посадки сосны**	**Сосняк лишайниковый**	**Сосняк зеленомошный**	**Сосняк березовый**	**Сосняк елово-липовый**	**Сосняк липовый**	**Среднее**
Плотность населения, пар/га, в скобках — % от общей численности							
Кронники	1.60 (47.3)	1.07 (28.9)	1.50 (32.8)	2.24 (36.6)	1.85 (31.3)	2.25 (36.2)	1.75 (35.5)
Дуплогнездники	0.43 (12.7)	0.91 (23.6)	1.05 (22.9)	1.79 (29.2)	1.80 (30.3)	1.40 (22.6)	1.28 (23.6)
Кустарниковые	0	0	0	0.31 (5.0)	0.42 (7.1)	0.45 (7.3)	0.20 (3.2)
Наземногнездящиеся	1.35 (40.0)	1.81 (47.5)	2.03 (44.3)	1.80 (29.2)	1.85 (31.3)	2.10 (33.9)	1.80 (37.7)
Число видов, в скобках % от общего их числа							
Кронники	5 (45.4)	9 (47.4)	8 (36.3)	9 (32.1)	10 (38.5)	8 (29.6)	8 (40.0)
Дуплогнездники	2 (18.2)	4 (21.0)	8 (36.3)	8 (28.6)	6 (23.1)	8 (29.6)	5 (25.0)
Кустарниковые	0	0	0	3 (10.7)	3 (11.5)	4 (14.9)	1 (5.0)
Наземногнездящиеся	4 (36.4)	6 (31.6)	6 (27.4)	8 (28.6)	7 (26.9)	7 (25.9)	6 (30.0)
Общее число видов	11	19	22	28	26	27	20

Население птиц *лиственных лесов*

Обследованные варианты лиственных лесов (ольшаник, березняк, дубрава) имеют развитую структуру; значительно присутствие хвойных пород. На гнездовании отмечено 19-26 видов птиц при плотности 4.89-8.03 пар/га. Для сообществ птиц в этих лесах харак-

терно присутствие в доминирующей группе зяблика, пеночки-теньковки и пеночки-веснички (за исключением березняка). В сообществе птиц ольшаника также многочисленны лесной конек и соловей, березняка – славка черноголовая, дубравы – иволга и мухоловка-пеструшка (табл. 3). Как и в сосняках, в лиственных вариантах лесов мала численность синиц. Здесь не встречалась большая синица, но отмечена московка, а в дубраве – лазоревка. Из дятлов отмечался только пестрый дятел. Во всех вариантах лиственных лесов была отмечена пищуха. Дрозды были немногочисленны в ольшанике, не встречены в березняке, но неплохо представлены в дубраве.

Таблица 3

Население птиц болот и лесов, пар/га

Виды	Болото верховое	Болото переходное	Ольшаник	Березняк	Дубрава	Ельник-зеленомошник
1	2	3	4	5	6	7
Бекас	–	–	–	0.08	–	–
Кукушка обыкновенная	0.12	–	0.20	0.30	0.11	0.20
Кукушка глухая	–	–	–	–	–	0.08
Пестрый дятел	0.07			0.08	0.22	0.25
Малый пестрый дятел	–	–	–	–	–	–
Лесной конек	**0.87**	**0.60**	**0.50**	**0.50**	0.10	0.25
Белая трясогузка	–	0.08	–	–	–	–
Сорокопут-жулан	**0.20**	–	–	–	–	–
Иволга	0.07	–	0.20	0.20	**0.70**	0.30
Сойка	–	–	–	–	0.11	0.08
Речной сверчок	–	0.07	–	0.08	–	–
Камышевка садовая	–	0.20	–	0.20	–	–
Зеленая пересмешка	–	–	–	0.20	0.08	0.30
Славка черноголовая	–	–	–	**0.50**	0.22	**0.40**
Славка садовая	–	0.20	–	–	–	0.20
Славка серая	–	–	–	0.08	–	–
Славка-завирушка	–	–	–	0.08	–	–
Пеночка-весничка	0.20	**0.75**	0.25	**0.50**	**0.70**	**0.75**
Пеночка-теньковка	0.12	0.25	**0.50**	**0.50**	**0.50**	**0.50**

1	2	3	4	"5	6	7
Пеночка-трещотка	0.12	—	0.08	0.30	0.22	0.25
Зеленая пеночка	—	—	0.22	—	0.22	—
Королек	—	—	—	—	0.22	0.20
Мухоловка-пеструшка	0.12	**0.60**	0.20	0.30	**0.50**	**0.50**
Малая мухоловка	-	—	—	—	0.22	0.08
Серая мухоловка	-	0.08	0.08	0.25	0.22	0.20
Горихвостка	-	-	-	-	0.11	0.08
Зарянка		0.15	0.40	0.20	0.08	0.25
Соловей	0.20	**0.30**	0.40	0.08	—	0.40
Дрозд-рябинник	-	-	0.08	-	0.22	0.20
Дрозд-белобровик	—	-	0.08	-	0.11	0.08
Дрозд певчий	—	0.08	-	—	—	0.08
Дрозд-деряба	—	—	0.08	0.25	—	0.08
Буроголовая гаичка	0.07	0.10	0.08	—	0.11	0.25
Московка	—	—	0.08	0.20	0.33	0.08
Лазоревка обыкновенная	-	-	-	-	0.11	-
Большая синица	—	—	0.08	0.20	0.44	0.30
Поползень	—	—	—	—	0.22	0.20
Пищуха	0.07		0.08	0.08	0.44	0.25
Зяблик	**1.30**	**1.00**	**1.30**	**1.40**	**1.30**	**1.40**
Зеленушка	—	—	—	—	0.11	0.08
Чиж	—	—	—	—		0.20
Снегирь	—	—	—	—	0.11	0.08
Обыкновенная овсянка	0.12	0.18	—	—	—	—
Итого	**3.65**	**4.64**	**4.89**	**6.56**	**8.03**	**8.55**
Число видов	**14**	**15**	**19**	**23**	**28**	**32**

Из экологических групп в лиственных вариантах лесов наиболее представлены по обыкновению виды-кронники и наземногнездящиеся виды. Исключение представляет дубрава, где складываются благоприятные условия для обитания птиц-дуплогнездников. Наблюдается изменение экологической структуры сообщества. Численность дуплогнездников возрастает в 2-2.5 раза, и они вместе с кронниками составляют основу сообщества дубравы. Группа наземногнездящихся видов имеет подчиненное значение (табл. 4).

Таблица 4

Экологическая структура населения птиц болот и лесов

Экологические группы	Болото верховое	Болото переходное	Ольшаник	Березняк	Дубрава	Ельник-зеленомошник
Плотность населения, пар/га, в скобках — % от общей численности						
Кронники	1.37 (38.3)	1.08 (23.3)	1.60 (35.4)	1.85 (29.5)	2.74 (34.1)	2.88 (34.8)
Дуплогнездники	0.33 (9.2)	0.93 (20.0)	1.00 (21.3)	1.31 (21.2)	3.12 (38.8)	2.44 (29.6)
Кустарниковые	0.25 (7.0)	0.47 (10.1)	0	1.14 (18.2)	0.22 (2.7)	0.60 (7.2)
Наземногнездящиеся	1.63 (45.5)	2.16 (46.6)	2.03 (43.3)	1.96 (31.1)	1.96 (24.4)	2.35 (28.4)
Число видов, в скобках % от общего их числа						
Кронники	3 (21.4)	2 (13.3)	4 (21.1)	4 (17.4)	8 (28.6)	13 (40.6)
Дуплогнездники	4 (28.6)	4 (26.7)	7 (36.8)	7 (30.4)	12 (42.8)	11 (34.4)
Кустарниковые	1 (7.2)	3 (20.0)	1 (5.3)	6 (26.1)	1 (3.6)	2 (6.2)
Наземногнездящиеся	6 (42.8)	6 (40.0)	7 (36.8)	6 (26.1)	7 (25.0)	6 **(18.8)**
Общее число видов	14	15	19	23	28	32

Население птиц ельника-зеленомошника

В ельнике-зеленомошнике сообщество птиц наиболее разнообразно (32 вида) и многочисленно (8.55 пар/га). Для него характерно доминирование зяблика, пеночек - веснички и теньковки, мухоловки-пеструшки. Здесь отмечены одни из самых высоких показателей численности славки черноголовой, пестрого дятла, буроголовой гаички, пищухи. Наличие ели в древостое определяет присутствие здесь с хорошим уровнем численности чижа, зарянки (табл. 3). Для

экологической структуры сообщества характерно преобладание птиц-кронников. Немного ниже доля дуплогнездников и наземно-гнездящихся видов (табл. 4).

Население птиц болот

В увлажненных и слабо облесенных типах местообитаний (болота верховые и переходные) качественное и количественное разнообразие населения невелико. Доминирующая группа видов складывается из зяблика и лесного конька. Численность последнего на болотах выше, чем в других пройденных учетом вариантах местообитаний. На болоте переходном, поросшем березой, к доминирующим видам добавляются пеночка-весничка, мухоловка-пеструшка и соловей. Только в этих вариантах местообитаний отмечены такие виды открытых пространств как белая трясогузка, сорокопут-жулан, камышевка садовая (табл. 3). Экологическая структура населения птиц болота определяется преобладанием наземно-гнездящихся видов (45—47%). Меньшие возможности для гнездования имеются здесь у видов-кронников (табл. 4).

Таким образом, в условиях Керженского заповедника наиболее обильное и разнообразное население птиц имеют варианты леса с присутствием ели и широколиственных пород (дубрава, ельник), менее продуктивны леса с присутствием сосны и болота.

Особого изучения требует ситуация в сообществах птиц с дуплогнездниками и особенно с синицами и дятлами. Судя по приведенной оценке, численность их в изученных вариантах лесов невелика. К тому же, поскольку основную часть лесов заповедника составляют молодые леса на месте вырубок и гарей, то нет естественной возможности для увеличения численности дуплогнездников. Вместе с тем, они являются основными, а часто и единственными потребителями многих групп насекомых - вредителей леса. Недостаточное присутствие в лесах синиц и дятлов может оказаться пагубным для состояния лесов, особенно в годы вспышек численности вредителей леса.

ЛИТЕРАТУРА

Иванов В. Г. Количественная характеристика и пространственная структура населения птиц лесов среднего течения р. Керженец: Дипломная работа. Н. Новгород, 1989. 63 с. (Рукопись, кафедра зоологии ННГУ).

Воронцов Е. М. Опыт эколого-географического описания орнитофауны смешанных лесов европейской части СССР. Харьков, 1954. 148 с.

Летопись природы 1993-94 г. / ГПЗ «Керженский». Кн. 1, ч. 1. Н. Новгород, 1996. 181с. (Рукопись, ГПЗ «Керженский»).

Рогачева Э. В. Методы учета численности мелких воробьиных птиц // Организация и методы учета птиц и мышевидных грызунов. М, 1963. С. 117-138.

Степанян *Л.* ***С.*** Конспект орнитологической фауны СССР. М., 1990. 726 с.

Щеголев В. И. Количественный учет птиц в лесной зоне // Методики исследования продуктивности и структуры видов в пределах их ареалов. Вильнюс, 1977. С. 105-127.

УДК 598.2 (470.341)

ЗАМЕТКИ О ПРОШЛОМ ОРНИТОФАУНЫ ТЕРРИТОРИИ КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

С. Г. Приклонский

Окский биосферный государственный заповедник

Впечатления об экскурсиях автора в 1944-54 гг. Материалы Центральной орнитологической станции при Окском заповеднике по территории будущего Керженского заповедника с окрестностями.

Ключевые слова: Керженский заповедник, птицы, орнитофауна.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 62-70.

В 1944—54 гг. мне пришлось неоднократно побывать на территории, впоследствии включенной в состав Керженского государственного заповедника и в окрестностях этих мест. Вместе со мной в походах (экскурсиях) участвовали друзья-горьковчане - одноклассники Н. Н. Соболев, Н. И. Зимин, В. В. Кабанов. В дни окончания Великой Отечественной Войны и в первые годы мира (1944—48 гг.) меня на лето отправляли к знакомым в деревни Зименки и Аристово. Последняя расположена на левом берегу Керженца в 18 км северо-северо-западнее от нынешнего п. Рустай (в те времена носившего название Рустайский). В 1948 г. я вместе со своим отцом и его теткой Е. А. Чачиной, главврачем Лысковской больницы, с 25 июля по 12 августа прошел пешком по долине р. Керженец от Макарьева до д. Чернозерье. Веснами 1948-49 гг. мне вместе с Н. Н. Соболевым довелось попытаться повторить маршрут А. Н. Формозова - на заволжские глухариные тока. Мы зачитывались его замечательной книгой «Шесть дней в лесах». Правда, сопоставляя опубликованные записи А. Н. Формозова со своими наблюдениями, приходится констатировать, что в его годы (1920-25 гг.) «глухариные» места находились ближе - всего в 15-25 км от г. Бора, тогда как нам в их поисках пришлось уже пересекать Керженец, т. е. идти вдвое дальше. А охотились на глухарей мы уже на современной территории заповедника, тогда как А. Н. Формозов, как я предполагаю, не доходя 25—30 км до него. В 1949-52 гг. в июне — июле вместе с товарищами я многократно ездил в летние месяцы на Керженец по функциони-

ровавшей в те времена узкоколейке, предназначенной для вывоза леса. Цель поездок - в основном добыча птиц, тушки которых, начитавшись книг Пржевальского и Спангенберга, я тогда коллекционировал. Все впечатления об увиденном я заносил в дневники, к оформлению которых пристрастила меня моя мама. Они, к счастью, сохранились. Естественно, это не научные дневники, а скорее впечатления, так сказать, «начинающего любителя природы». Большая часть коллекции, которая насчитывала несколько сотен экземпляров, в 1955 г. была мной передана на кафедру зоологии ННГУ, где, как мне сообщили, она использовалась в качестве учебной. Ее остатки уже в 90-х гг. переданы Керженскому заповеднику.

Кое-что из записанного и оставшегося в памяти после многократных проверок с позиций нынешних своих знаний считаю полезным представить вниманию читателя. Использованы также материалы Центральной орнитологической станции (ЦОС) при Окском заповеднике, собранные в тех районах с помощью корреспондентов, но прежде в таком формате не публиковавшиеся.

Даты и пункты поездок

1944 г., 10.06-15.07, д. Аристово (20 км северо-северо-западнее д. Чернозерье).

1945 г., 11.06-19.07, д. Зименки (10 км северо-восточнее г. Семенова), правый берег Керженца.

1946 г., 10.06-15.07, д. Аристово.

1947 г., 05.06-17.07, там же.

1948 г., 12-15.02, д. Пугай (пешком от г. Бора и обратно), в основном наблюдения по дороге; 4-9.04, д. Чернозерье и ее окрестности; 25.07-12.08, пешеходный маршрут по долине Керженца от Макарьева до д. Чернозерье.

1949 г., 2-7.04, д. Чернозерье и ее окрестности; 4.07, путь к д. Чернозерье по трассе узкоколейки от д. Дубенки, экскурсии по р. Керженец вблизи д. Пугай и Чернозерье, спуск на плоте от д. Хахалы до д. Пугай.

1950 г., 12-16.06 и 14-18.07, там же, то же, но без речного маршрута.

1952 г., 8-12.07 по узкоколейке до д. Пугай, окрестности, но главным образом - правобережье р. Керженец; 20-27.08, район в 15-20 км севернее г. Бор по дороге к Керженцу.

1954 г., 7-13.04, окрестности д. Чернозерье, главным образом, район кв. 130-132, 155-157 и 178-180 нынешней территории заповедника.

Список птиц и некоторые результаты наблюдений за **ними**

1. *Ciconia nigra* (L.) - **Черный аист.** Зарегистрирован в районе будущего заповедника в 1958 г. при анкетном учете. Черный аист непосредственно в ответах на анкеты ЦОС по Горьковской (тогда) области при самом обследовании указан не был. Но последующая переписка с работниками лесничеств показала, что он там, по мнению корреспондентов, встречался и даже иногда гнездился. В частности, об этом сообщали работники Линдовского (Н. В. Круглое), Венецкого (А. И. Савечкин) и Макарьевского (Н. Н. Березин) лесничеств. Объясняя свое отрицание наличия черного аиста на своей территории при официальных опросах, они ссылались на несовершенство анкет. Сам я черного аиста в 1944-1954 гг. в этих местах не видел. Ничего не слышал о нем и от местных жителей и охотников.

*2. **Anser anser*** **L. — Серый гусь.** Зарегистрировано гнездование на старице правого берега р. Керженец примерно в 5 км ниже п. Рустайский. Встречен выводок лётных птиц. Один птенец 18.06 1949 г. весом 1.3 кг был добыт.

3. ***Pandion haliaetus*** **(L.) - Скопа.** В 1949 г. найдено гнездо на левом берегу р. Керженец в 500 м ниже по течению реки от просеки под трассу для прокладки узкоколейки от Бора к Чернозерью (кв. 195 по нынешней сетке). Тогда полотно железной дороги к реке вплотную не подходило. В июне (24-27) взрослые птицы постоянно **кормили** своих птенцов, которых в гнезде, как помнится, было не менее двух - трех. Гнездо размещалось на вершине сильно накренившейся в сторону реки ели, стоявшей в 15-20 м от берега. Дерево имело обширную, удобную для устройства гнезда площадку на своей вершине, было хорошо видно с правого берега реки. Попыток забраться на гнездо не предпринимали, поскольку тогда основная наша цель заключалась в коллекционировании кладок яиц.

4. *Milvus migrans* (Bodd.) - **Коршун.** Постоянно летал над рекой. Иногда, особенно в нижнем течении, - парами и даже по две - три птицы в поле зрения одновременно. Его видел все годы пребывания на Керженце, гнезд не находил.

5. ***Falco subbuteo*** **(L.) - Чеглок.** Гнездо найдено на берегу р. Керженец в 45 км выше Макарьева на сосне, стоящей над 10-метровым

песчаным обрывом. Оно было пустое. Сохранилась только скорлупа от одного яйца. В гнезде нашли перья воробьиных птиц, большого пестрого дятла и крыло ласточки-береговушки.

6. ***Tetrao urogallus*** **L. - Глухарь.** В 1948 г. 5-6 апреля обследован один глухариный ток, расположенный в северной части нынешних кв. 157 и 158 заповедника. По впечатлениям тех лет (записей нет) и фотографиям это довольно разреженный спелый сосняк с большим количеством средневозрастной ели. Подрост основных пород практически отсутствует. Кое-где пробиваются ростки (до 2—5 лет) березы. Есть крушина, бересклет, ивняк. На току зарегистрировано 6 «певших» самцов, 3 «молчуна», а днем спугнуто с него 11 глухарок, добыт один петух.

В 1949 г. 3-5 апреля проведена разведка 4 токов. 1. В кв. 157-158 ток был распуган предыдущими посетителями. Местные жители сообщили, что это произошло в конце марта. 2. В кв. 129 4 апреля неуверенно «пели» 2 петуха. Днем ток не посещали. 3. В кв. 197 (4 и 5 апреля) ток очень «разбросан» по площади и создалось впечатление, что здесь как бы два «объединившихся» токовища. Утром 4 апреля в северной части из 2 услышанных певших петухов был «скраден» и добыт один. 5 апреля в южной части двое охотников слышали 3 петухов, но ни к одному из них не удалось подкрасться. 4. В кв. 135-136 ток в довольно «возрастном» (спелом) хвойном лесу с преобладанием сосны. Здесь встречено несколько 100—150-летних (по нашим тогдашним понятиям, скорректированным нынешним опытом) елей. По оставшимся впечатлениям - дремучий малопосещаемый лес. 5 апреля удалось услышать 2, возможно, еще 1 петуха. Охота безрезультатна. Птицы спугнуты при приближении к ним.

В 1954 г. 7—13 апреля обследовано 3 тока. Весна поздняя. В лесу повсюду лежит снег. 1. Юго-западный участок кв. 130, средневозрастной разреженный ельник. 8 апреля определено «на подслух» наличие не менее 4 токующих петухов. 9 и 10 апреля охота неудачная. Один петух спугнут, остальные, насторожившись, замолчали. 2. Юго-восточный участок кв. 132. 10 апреля слышал (сам) наверняка 3 глухарей, один - добыт. 3. Северный участок кв. 180, смешанный лес с преобладанием хвойных пород, подлесок отсутствует, кое-где стоят сломанные на высоте 8-12 м деревья лиственных пород, чаще - осин, уже погибшие. 11-12 апреля определено присутствие не менее 5 поющих птиц. Двумя охотниками добыт 1 петух.

Найдено четыре гнезда глухаря. 1. 22 июня 1946 г. в 2 км юго-восточнее д. Аристово. Средневозрастной (40—50 лет) сосняк с отдельными, видимо, оставленными в качестве «семенников» деревьями 75—100-летнего возраста. Гнездо было расположено под кустом жимолости, в нем скорлупа от 8 яиц. Вылупление прошло успешно. 2. 1 июля 1947 г. в сосняке-брусничнике в 100 м севернее гнезда 1. Гнездо находилось без всякого «прикрытия», в нем было найдено 6 скорлупок от успешно вылупившихся птенцов и 2 «болтуна». 3. 8 июля 1947 г. в 50 м от гнезда 2 найдено гнездо под елью с 3 скорлупками от яиц после успешного вылупления птенцов. Но при осмотре остается впечатление, что в гнезде было до 7-9 яиц и, следовательно, птенцов. 4. 9 июля 1952 г. примерно в кв. 178 на небольшой опушке молодого сосняка (самосева) гнездо с 7 скорлупками от яиц.

Во время экскурсий, пожалуй, во все годы считал глухаря самой обычной птицей, т. к. летом часто видел петухов, а самок с выводками—постоянно.

7. ***Tetrastes bonasia*** **(L.) - Рябчик.** 14 июня 1950 г. выводок рябчика в составе самки и 8 птенцов, размером с перепела, спугнуты в редком ельнике на правом берегу р. Керженец в 2 км северо-западнее д. Пугай.

8. ***Coturnix coturnix*** **(L.) - Перепел.** Массовый вид в полях близ д. Аристово, которые засевали овсом и рожью. В 1944-1948 гг. «бой» перепелов был слышен из деревни с сеновала, на котором спал.

9. ***Gallinago gallinago*** **(L.) - Бекас.** Запомнилось одно наблюдение за необычным поведением этого вида в апреле 1948 г., когда птицы интенсивно токовали на глухарином току и, так как вся земля была покрыта снегом, садились на вершины сосен. При этом в бинокль было видно, что они садятся (ложатся) на хвою, как в траву, ноги их при этом, ни на что не опираясь, висели по бокам тела. С вершин сосен было добыто 2 бекаса.

10. ***Scolopax rusticola*** **L. - Вальдшнеп.** 14 июня 1949 г. зарегистрирована поздняя тяга этих птиц. Над трассой узкоколейки на правом берегу р. Керженец в предрассветных сумерках около 4 часов утра несколько птиц (12-17) «протянуло». Птицы пролетали как поодиночке, так и парами. В одном случае была зарегистрирована группа из 3 птиц. Многократно вспугивал вальдшнепа в дневное время в смешанных лесах - молодняках с преобладанием листвен-

ных пород, а также - в перелесках вдоль дорог на пути от Бора к Чернозерью.

11. ***Actitis hypoleucos*** **(L.) - Перевозчик.** В 10-12 км ниже г. Семенова вид многочислен. 10-15 июля 1985 г. на песчаном берегу Керженца было встречено 5-7 птиц, они постоянно находились в движении: бегали вдоль кромки воды, перелетали через реку, садились на наклоненные над водой стволы деревьев и высокие (до 1 м) пеньки, в том числе при диаметре менее 10 см. Все время были слышны их позывные крики.

12. ***Tringa ochropus*** **L. - Черныш.** Там же встречено 3-5 птиц. Обычен, но не многочислен. Это особенно заметно при сравнении с перевозчиком.

13. ***Caprimulgus europaeus*** **(L.) - Обыкновенный козодой.** Наблюдал его преимущественно в 1946—47 гг. В деревнях в окрестностях г. Семенова и ниже по течению р. Керженец многочислен. По вечерам постоянно слышны его трели. В сумерках то и дело видишь самих птиц. Гнездо с 2 яйцами найдено 22 июня 1947 г. на опушке леса в частых порослях березняка среди средневозрастного сосняка близ д. Аристово. На следующий день здесь же были обнаружены 2 птенца.

14. ***Dryocopus martius*** **L. - Желна.** В 1948 г. 7—8 апреля в 3 км севернее д. Чернозерье (кв. 131 по нынешней таксации) обнаружено строящееся гнездо желны. Обе птицы из пары принимали активное участие в долблении погибшей в прошлые годы, но еще стоящей осины. Это единственная осина среди хвойных деревьев, растущих в ближайших окрестностях. Лес разреженный. По длине ствола на высоте примерно от 5 до 8 м продолблено не менее 10-12 летков (или «заготовок» для них), все - западной экспозиции, где ствол имел трещину. Некоторые соединены между собой. На снегу многочисленные куски древесины. Птицы активно охраняют участок от других птиц, в частности, от ворона. В 1954 г. в период с 8 по 12 апреля участок обитания желны был тот же. Самого гнезда не найдено, но создается впечатление, что птицы охраняют эту территорию, как гнездовую. Много раздолбленных еще стоящих, но уже гнилых осин, пеньков, сломов.

15. ***Dendrocopos major*** **(L.) - Пестрый дятел.** Обычен, многочислен. Неоднократно слышал барабанную дробь. Встречал все годы

посещения р. Керженец во всех лесных стациях. Гнезд не находил (ими - не интересовался).

16. ***D. minor* (L.) - Малый дятел.** Видел не однажды по дороге к р. Керженец в придорожных кустарниках, перелесках и рощицах.

17. ***Alcedo atthis* (L.) - Зимородок.** Многочислен. Нор не находил, но пролетавших над рекой птиц всегда видел и слышал, когда был на реке в течение часа и более. В 1950 г. дважды в июне видел зимородка охотившимся на недалекой от русла реки лесной старице правого берега.

18. *Corvus corax* L. - Ворон. При посещении глухариных токов регулярно регистрировал птиц этого вида, державшихся очень осторожно. Поведения, свидетельствовавшего о наличии гнезд, если не принимать во внимание взаимный с черным дятлом «интерес» к одному и тому же участку в лесу в кв. 131, не отмечал.

19. ***C. comix*** L. - **Серая ворона.** Нечасто около деревень и вдоль дорог. Особенно птицы заметны во время пешеходных маршрутов весной по дорогам и трассе узкоколейки.

20. ***Pica pica* (L.) - Сорока.** То же, но встречалась безусловно чаще, чем ворона.

21. ***Sturnus vulgaris* L. - Скворец.** Во время своих экскурсий в те годы не обращал на него внимания, поскольку в деревнях он был обычным. Постоянно видел его около скворечников в деревнях и отдельных домах по дорогам к заветным местам глухариных токов.

Ниже приводятся данные по учету скворца в населённых пунктах по материалам ЦОС. Учеты проводили в 1960-1961, 1974-1976 и 1988 гг. В ближайших окрестностях заповедника (не далее 30 км от его границ) учет выполнен в 7 населённых пунктах Семеновского и Борского районов. Общее количество обследованных хозяйств (дворов) за все время составило 2066. Результаты учета приведены в таблице. Как видим, численность скворца на обследованной территории, хотя и сократилась, но не настолько, чтобы говорить о катастрофическом положении с этим видом. По сравнению с соседними территориями резкого падения численности вида не отмечено. Несомненно, в последние годы количество скворечников, вывешиваемых около домов в селах, сократилось. Это вызвано уменьшением внимания к привлечению пернатых.

Таблица

Материалы к учету численности скворца в ближайших окрестностях Керженского заповедника

Годы учета	Число скворечников на 100 хозяйств (дворов)	Заселенность скворечников скворцами, %	Число скворцов, живших не в скворечниках, % от популяции	Численность, % от начальной
1960-61	81.0	94.2	17.5	100.0
1974-76	137.3	92.9	1.8	98.2
1988	48.4	73.4	7.9	72.8

22. ***Oriolus oriolus*** **(L.) - Иволга.** Весьма обычна и, скорее всего, многочисленна. Зарегистрированы песня и встречи главным образом в светлых лиственных лесах, на опушках. Характер лесонасаждений: молодняки, смешанные леса. Видел взрослых птиц, перелетающих р. Керженец. Гнезд не находил. 12-15 августа 1952 г. необычно много иволг было встречено в куртине лиственного молодняка в 15 км севернее г. Бор по дороге к р. Керженец. Видел до 100 птиц! Добыто две, обе - взрослые самцы.

23. ***Lullula arborea*** **(L.) - Лесной жаворонок.** В 1947 г. найдено гнездо на пересечении лесных тропинок в смешанном мелколесье примерно в 1 км от д. Аристово. 27 июня в гнезде находилось пять 10-12-дневных птенцов, 7 июня - гнездо пустое. По всем признакам гнездование прошло успешно.

24. ***Regulus regulus*** (L.) - **Желтоголовый королек.** Регистрировал регулярно при поисках и посещении глухариных токов. Основное место встреч - ельники (редко - молодые сосновые насаждения). Отдельно надо сказать о ельниках того времени в окрестностях Керженского заповедника. Это были, как правило, куртины лесонасаждений. В основном высокоствольный лес в тех местах, где мне довелось бывать, был уже уничтожен. Тем не менее, для меня - городского жителя - эти ельники представляли собой таежные ассоциации - «тайгу» в моем тогдашнем понимании этого термина.

25. ***Sitta europaea*** **L. - Поползень.** Весьма заметен весной на опушках и в синичьих стаях.

26. ***Certhiafamiliaris*** **L. - Пищуха.** Две особи встречены в кв. 158 в 1948 г. Держались в группе синиц.

27. ***Parus major*** **L. - Большая синица.** Обычна, особенно заметна в деревнях в зимнее и весеннее время.

28. ***P. caeruleus*** **L. - Обыкновенная лазоревка.** В записях зарегистрирована только однажды - 5 апреля 1948 г. Две птицы вместе

с 5-7 большими синицами и пищухой были встречены на территории глухариного тока в кв. 158 в 9-10 часов утра. •

29. ***P. montanus*** Bald. - **Буроголовая гаичка.** Встречалась неоднократно в зимнее и весеннее время, главным образом, небольшими «чистыми» стайками в кустарниках вдоль трассы узкоколейки, около деревень, по берегам реки.

30. ***Luscinia luscinia*** **(L.) - Соловей восточный.** Массовый вид. Песни приходилось слышать в течение июня почти повсеместно.

31. ***L. svecica*** (L.) - **Варакушка.** Видел в летние месяцы на песчаных отмелях и в кустарниках вдоль реки повсеместно.

32. ***Phylloscopus collybita*** (Vieill.) - **Пеночка-теньковка.** Вид многочисленный и обычный. К его постоянному звучанию - песне настолько привыкаешь, что лишь иногда «слышишь» и регистрируешь.

33. ***Ph. trochilus*** **(L.) - Весничка.** То же, с той только разницей, что «слышишь» чаще. т. к. думаешь - «не зяблик ли это?».

34. ***Ph. sibilatrix*** (Bechst.). - **Пеночка-трещотка.** Добыт 1 экземпляр 16 июля 1949 г. в 1 км. южнее д. Пугай.

35. ***Turdus merula*** **L. - Черный дрозд.** Неоднократно замечал взрослых самцов близ трассы узкоколейки. Многочислен. Обратил внимание на этот вид из-за его яркой окраски.

36. ***T. iliacus*** L. - **Белобровик.** Слышал как бы, «пробную», еще неполную песню на глухарином току 7 апреля 1949 г.

37. ***Erithacus rubecula*** **(L.) - Зарянка.** Песни нескольких особей в районе глухариных токов в 1948-1949 гг.

38. ***Fringilla coelebs*** **L. - Зяблик.** Постоянные встречи. Обычен, многочислен и поэтому не представлял для меня интереса.

39. ***Emberiza citrinella*** **L. - Обыкновенная овсянка.** Гнездо с 6 насиженными яйцами найдено 10 июня 1947 г. на меже (опушка березняка) на околице д. Аристово. Последующие наблюдения за гнездом показали, что гнездование прошло успешно. 6 июля все птенцы гнездо покинули самостоятельно.

40. ***Riparia riparia*** **(L.) - Береговая ласточка.** Вероятно видел, но не обращал на них внимания. Крыло этой птицы найдено в гнезде чеглока.

УДК [597.6 + 598.1] (470.341)

ГЕРПЕТОФАУНА КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е. И. Маннапова

Общество охраны амфибий и рептилий при экоцентре «Дронт», г. Н. Новгород

М. В. Пестов

Лаборатория охраны биоразнообразия при экоцентре «Дронт», г. Н. Новгород

На территории заповедника выявлены 7 видов амфибий и 6 видов рептилий, два вида - обыкновенная гадюка и обыкновенная медянка - занесены в Красную книгу Нижегородской области. Отмечены факты как негативного антропогенного влияния на герпетофауну - гибель животных на автомобильных и железной дорогах, так и факты позитивного влияния - приуроченность ряда видов к антропогенным элементам ландшафта.

Ключевые слова: Керженский заповедник, амфибии, рептилии, антропогенное влияние.

Труды ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 71-77.

Изучение герпетофауны Керженского заповедника, в связи с отсутствием в его штате герпетолога, было начато лишь с 1995 г. и наиболее активно проводилось в 1998-2000 гг. в рамках работы над кадастром амфибий и рептилий Нижегородской области. В ходе работы был, в основном, установлен видовой состав амфибий и рептилий, их относительная численность (встречаемость) и биотопическая приуроченность; изучался также полиморфизм прудовой лягушки и обыкновенной гадюки.

Из 7 видов пресмыкающихся, отмеченных для Нижегородской области (Пузанов и др., 1955; Пестов и др., 2001), на территории заповедника обнаружено 6: прыткая {*Lacerta agilis* L.) и живородящая (*Lacerta vivipara* Jaq.) ящерицы, веретеница (*Anguis fragilis* L.), уж {*Natrix natrix* L.), медянка {*Coronella austriaca* Laur.) и гадюка (*Vipera berus* L.). Не выявлена болотная черепаха (*JEmys orbicularis* L.), достоверность постоянного обитания которой в области остается пока под вопросом.

Гадюка и медянка - виды, занесенные в Красную книгу Нижегородской области, поэтому их изучению уделялось особое внимание.

В заповеднике гадюка встречается практически повсеместно. Темноокрашенные формы без характерного зигзагообразного рисунка на спинной стороне тела преобладают над светлоокрашенными с рисунком, как и на всей территории Нижегородского Заволжья. Места повышенной численности приурочены к антропогенным элементам ландшафта: лесным поселкам без постоянного населения, насыпи узкоколейной железной дороги, выкашиваемым опушкам и полянам, лесным квартальным просекам.

Заповедник - одно из немногих мест в области, где регулярно встречается медянка, хотя и здесь ее численность невелика. Точки встреч приурочены к местам концентрации прытких ящериц - тем же заброшенным поселкам, насыпи узкоколейной железной дороги.

Ужи в основном обитают в поймах больших и малых рек, вблизи воды, где обычны и местами многочисленны.

Живородящие ящерицы чаще встречаются на болотах различных типов, где заселяют высокие кочки у основания деревьев, кучи валежника и т. п. Веретеницы довольно обычны в участках смешанных высоковозрастных лесов.

Таким образом, фауна рептилий Нижегородской области представлена в заповеднике весьма полно, большинство видов тяготеют к антропогенным элементам ландшафта. Численность видов, подвергающихся, как правило, преследованию со стороны человека, особенно гадюки и медянки, в заповеднике значительно выше, чем в среднем по Заволжской части Нижегородской области.

Распределение точек встреч рептилий по территории заповедника представлено на рис. 1. Данные по относительной численности (встречаемости) амфибий и рептилий приведены в таблице.

Из 12 видов амфибий, отмеченных для Нижегородской области (Пестов и др., 2001)*, в заповеднике пока обнаружено 6: прудовая *(Rana lessonae* Cam.), травяная *(Rana temporaria* L.) и остромордая *(Rana arvalis* Nil.) лягушки, серая жаба *(Bufo bufo* L.), обыкновенный *(Triturus vulgaris* L.) и гребенчатый *(Triturus cristatus* Laur.) тритоны. Кроме этого на территории п. Рустай обнаружены особи зеленых лягушек, которые по морфологическим показателям были опреде-

*В последние десятилетия в Нижегородской области традиционно отмечалось 11 видов амфибий (Пузанов и др., 1955). Однако после подтверждения обитания здесь гибридной формы *Rana esculenta,* рассматриваемой рядом авторов как самостоятельный вид (Ананьева и др., 1998) число видов амфибий в области фактически увеличилось до 12.

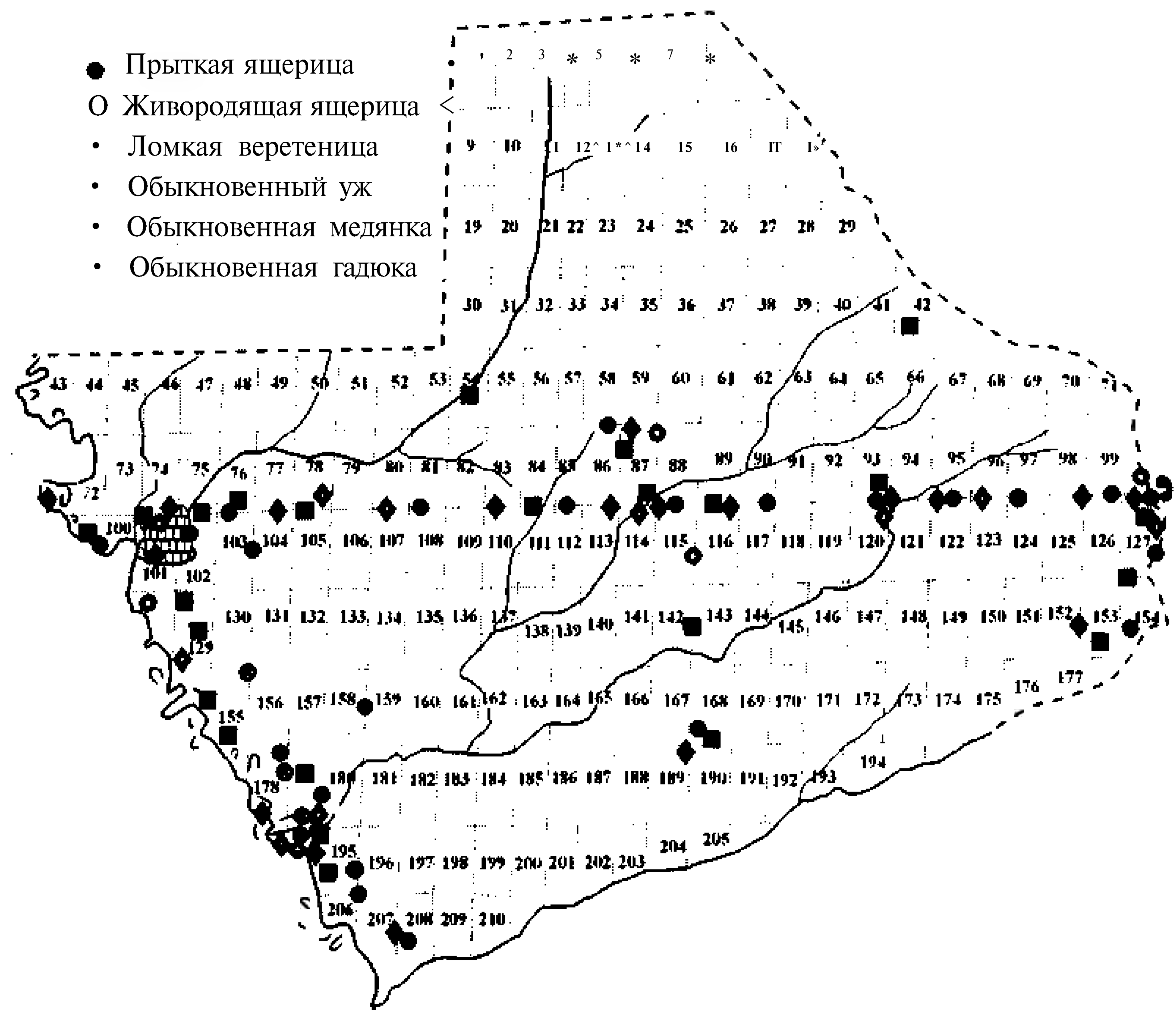


Рис. 1. Распределение точек встреч рептилий по территории Керженского заповедника

лены как съедобные лягушки *(Rana esculenta* L.), что впоследствии было подтверждено Л. Я. Боркиным (ЗИН РАН, С.-Петербург), С. Н. Литвинчуком и Ю. М. Розановым (Институт цитологии РАН, С.-Петербург) с помощью метода проточной ДНК-цитометрии. Пока не найдены озерная лягушка *{Rana ridibunda* Pall.), чесночница *(Pelobates fuscus* Laur.), жерлянка *{Bombina bombina* L.), хотя их обитание (особенно первых двух видов) там вполне возможно - ближайшие точки обнаружения этих видов находятся в нескольких десятках километров от границ заповедника. Обитание зеленой жабы *(Bufo viridis* Laur.) и сибирского углозуба *(Salamandrella keyserlingii* Dyb.) в заповеднике мало вероятно, т. к. первый вид в условиях Нижегородского Заволжья приурочен к крупным населенным пунктам, практически являясь синантропным, а второй связан с участками елово-пихтовой тайги и отмечен лишь в двух точках на северо-востоке области (Пестов и др., 2001).

Численность всех амфибий невелика (см. табл.). Наиболее обычны прудовая и остромордая лягушки, причем численность прудовой лягушки выше в антропогенных водоемах - прудах, канавах и т. п. Оба вида тритонов также чаще встречаются в антропогенных водоемах.

Таким образом, фауна амфибий заповедника весьма бедна как по видовому составу, так и по численности, что, видимо, связано с относительным однообразием биотопов и с преобладанием верховых, переходных болот и мелколиственных молодняков на местах обширных вырубок и гарей.

Распределение точек встреч амфибий по территории заповедника представлено на рис. 2.

Нами отмечены единичные факты гибели животных: бесхвостых земноводных - на лесных дорогах под колесами автотранспорта; прытких ящериц, ужей и медянки - на рельсах узкоколейной железной дороги, где они охотно греются на солнце и не всегда успевают покинуть их при прохождении мотодрезины; веретениц - в глубоких колеях дорог и между рельсами от теплового шока при перегреве на солнце; обыкновенных гадюк - при уничтожении некоторыми жителями п. Рустай. Таким образом, даже на хорошо охраняемой территории заповедника все же сказывается негативное антропогенное влияние на его герпетофауну. В то же время отмечены факты предпочтительного использования антропогенных элементов ландшафта рядом видов (прудовая лягушка, обыкновенный и гребенчатый тритоны, обыкновенная гадюка, обыкновенная медянка, прыт-

Таблица

Относительная численность амфибий и рептилий на территории Керженского государственного заповедника в 1998-2000 гг.

Виды амфибий и рептилий	Дневные сухопутные маршруты (91 час, 228 км)		Ночные сухопутные маршруты (8.5час., 17 км)		Дневные околоводные маршруты (10 час, 4.5 км)	
	количество	численность на 10 км маршрута	количество	численность на 1 км маршрута	количество	численность на 1 км маршрута
T. vulgaris	0	0	0	0	12/0	2.66/0
T. cristatus	0	0	0	0	4/0	0.88/0
B. bufo	1/1	0.04/0.04	1/1	0.05/0.05	0	0
R. arvalis	10/3	0.43/0.13	2/0	0.11/0	0	0
R. temporaha	4/0	0.17/0	0	0	0	0
R. lessonae	15/1	0.65/0.04	0	0	283/2	62.88/0.44
L. agilis	203/220	8.90/9.64	0	0	1/0	0.22/0
L. vivipara	12/2	0.52/0.08	0	0	1/0	0.22/0
A. ftagilis	**7/0**	0.30/0	0	0	0	0
N. natrix	**28/2**	1.22/0.08	0	0	12/0	2.66/0
C austriaca	**6/0**	0.26/0	0	0	0	0
V. berus	**25/1**	1.09/0.04	0	0	2/0	0.44/0

Примечание. В числителе - ad+sad, в знаменателе - juv.

^1

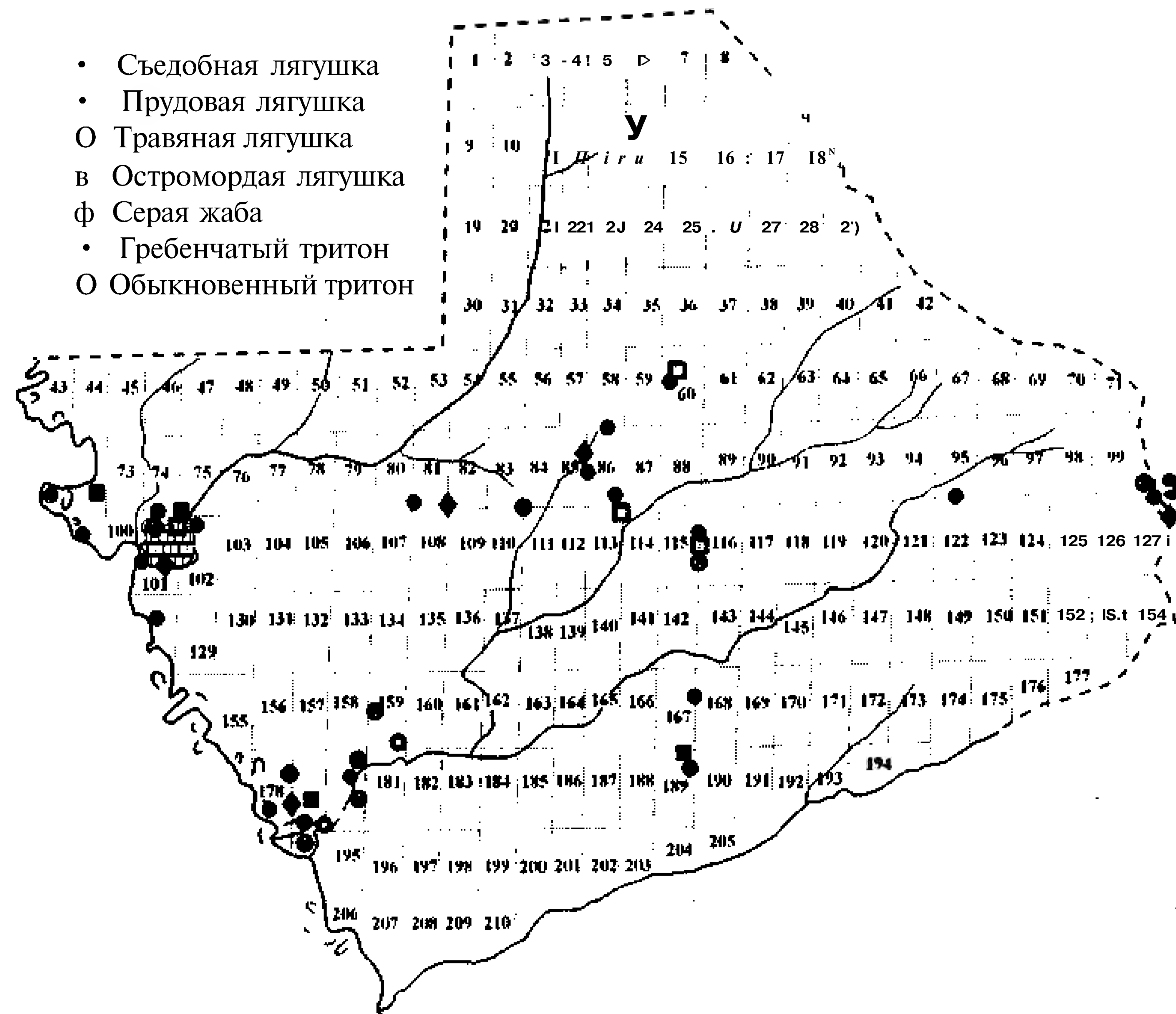


Рис. 2. Распределение точек встреч амфибий по территории Керженского заповедника

кая ящерица). Так, например, все эти виды, а также серая жаба и живородящая ящерица, отмечены непосредственно на территории п. Рустай.

К настоящему моменту опубликована одна работа, посвященная изучению герпетофауны Керженского заповедника (Маннапова и др., 1999). Отдельная глава, посвященная амфибиям и рептилиям заповедника, содержится также в монографии «Амфибии и рептилии Нижегородской области: Материалы к кадастру» (Пестов и др., 2001).

Изучение герпетофауны Керженского государственного заповедника должно быть продолжено. В дальнейшем эту работу следует включить в планы научной деятельности заповедника и проводить ее регулярно. Основное внимание при этом следует уделить особенностям динамики популяций в условиях минимального антропогенного воздействия. Подобная информация была бы полезна для разработки мероприятий по охране амфибий и рептилий в Волго-Вятском регионе.

ЛИТЕРАТУРА

Ананьева Н. Б., Боркин Л. Я., Даревский И. С, Орлов Н. Л. Земноводные и пресмыкающиеся // Энциклопедия природы России. М, 1998. С. 142-145.

Маннапова Е. И., Пестов М. В., Лебединский А. А. Земноводные и пресмыкающиеся Керженского государственного заповедника // II конф. герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1999. С. 37-38.

Пестов М. В., Маннапова Е. И., Ушаков В. А., Катуков Д. П., Бакка С. В., Лебединский А. А., Турутина Л. В. Амфибии и рептилии Нижегородской области: Материалы к кадастру / Ред. А. И. Бакка, А. А. Каюмов. Н. Новгород, 2001. 178 с.

Пузанов И. И., Козлов В. И., Кипарисов Г. П. Животный мир Горьковской области. Горький, 1955. 588 с.

УДК 597.5 (470.341)

ИХТИОФАУНА МАЛЫХ РЕК НИЖЕГОРОДСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

А. А. Клевакин, А. Е. Минин, Ю. В. Блинов,
А. З. Юсупов
Нижегородская лаборатория ГосНИОРХ

Сведения по ихтиофауне 12 рек Нижегородского Заволжья - 8 притоков Горьковского водохранилища и 4 притоков р. Ветлуги. Ихтиофауна обследованных рек бассейна Горьковского водохранилища насчитывает 25 видов. Даны качественные и количественные характеристики ихтиофауны рек в зависимости от удаленности от устья. В 8 реках из 12 обследованных были отмечены виды рыб и рыбообразных, занесенные в Красную книгу Нижегородской области: ручьевая минога, речной гольян, подкаменщик - в реках бассейна Горьковского водохранилища; быстрянка, речной гольян и подкаменщик - в притоках р. Ветлуги.

Ключевые слова: малые реки, ихтиофауна, Нижегородское Заволжье.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 78-84.

Ихтиоценозы малых рек Нижегородской области до настоящего времени остаются практически не изученными, имеются лишь отдельные обобщающие сведения по данному вопросу (Горохов и др., 1986; Постнов, 1971; Яковлев и др., 1988). В то же время их природоохранное и рыбохозяйственное значение многократно возросло после создания Горьковского и Чебоксарского водохранилищ на Волге. Ранее существовавшие волжские нерестилища (луговые поймы) оказались затопленными и со временем заилились. Устьевые пойменные участки малых рек в результате затопления образовали обширные расширения водохранилищ, являются придаточной нагульной системой и основными нерестовыми участками фитофильных видов рыб. Участки среднего и верхнего течения малых рек сохранили свои гидрологические условия и являются, наряду с крупными притоками Волги, резерватами реофильных ихтиоценозов. Зачастую здесь можно обнаружить редкие виды рыб, не встречающиеся в крупных водоемах. Таким образом, малые реки с их

устьевыми расширениями во многом обеспечивают сохранность генофонда локальных стад рыб.

Ниже приводятся сведения по ихтиофауне 12 рек Нижегородского Заволжья - по 8 притокам Горьковского водохранилища и 4 притокам р. Ветлуги, впадающей в Чебоксарское водохранилище. Материалы собраны в ходе двух экспедиций в летнее и осеннее время на Горьковское водохранилище в 2002 г., на р. Ветлугу - в 1995 г. Сбор и обработка материалов проводился по существующим методикам (Веселов, 1977; Коблицкая, 1981; Пахоруков, 1980; Правдин, 1966). Для лова рыбы использовались мальковый невод с размером ячеи в кутке 6-8 мм, волокуша и сачки из хамсороса (3.6 мм). При впадении рек в Горьковское водохранилище обследовалось непосредственно устьевое прибрежье. В верховьях притоков р. Ветлуги, фактически представляющих из себя сильно закоряженные неширокие ручьи, при невозможности использования промысловых орудий лов рыбы проводился также сачками (ночью с подсветкой), поплавочными и донными удочками.

В бассейне Горьковского водохранилища работы проводились на рр. Шмиле, Миче, Ширмакше, Лоймине, Моче, Куртюге, Вьюнчище (притоки I порядка) и Шомохте (приток II порядка). В бассейне Чебоксарского водохранилища исследовались рр. Ижма (приток III порядка), Отмяга, Сенга (притоки IV порядка) и Иериха (приток V порядка).

Наиболее крупные из исследованных рек бассейна Горьковского водохранилища - Шомохта и Моча - в среднем течении имеют ширину до 10-15 м, глубину до 2 м (в отдельных омутах 4 м). Длина их около 50 км (Охрана..., 1985). Протекают они по залесенной местности. Берега рек невысокие, но в основном крутые, ложе зачастую закоряженное. Русло р. Шомохты у Софроновой Пожни разветвленное, частично протекающее под сплавинами. Скорость течения рек на перекатах до 1.0 м/сек. Температура воды летом не превышала 13-14°С. Грунты ложа песчаные, местами заиленные или с каменистыми россыпями. Зарастаемость р. Мочи невысокая, Шомохты - высокая. Другие реки имеют ширину до 7-8 м, глубину от 0.1 до 1.5 м, протекают по залесенной местности, а рр. Куртюга и Вьюнчища на отдельных участках - по безлесной. Русла рек извилистые и почти сплошь закоряженные. Скорость течения на ровных участках 0.25-0.3 м/сек. Температура воды в течение лета составляла 12-13°С. Грунты повсеместно песчаные, на отдельных участках каме-

нистые, редко с выходами глин, в омутах - заиленные. Зарастаемость невысокая.

Наиболее крупная из притоков Ветлуги - р. Ижма, длиной 57 км и шириной до 10 м, имеет сильно извилистое закоряженное русло. Глубины на большем протяжении реки до 1.0-1.5 м, в омутах - до 2.5 м. Скорость течения на перекатах до 0.5 м/сек, расход воды в жаркое бездождливое лето составлял 3-5 $м^3$/сек, а ее температура не превышала 18°С. Грунты ложа песчаные, местами глинистые и заиленные, с растительными остатками. Зарастаемость невысокая. Притоки р. Ижмы также имеют сильно извилистое русло, протекают по залесенной и заболоченной местности. Берега в основном невысокие, но крутые. Ширина речек от 0.8 до 6 м, глубина до 0.5-1.5 м в омутах. Расход воды составлял 0.02-0.2 м^/сек, ее температура в течение лета не превышала 14°С. Грунты повсеместно песчаные, местами имеются выходы глинистых пород, редко торфов и каменистых россыпей. Зарастаемость невысокая.

Ихтиофауна обследованных рек бассейна Горьковского водохранилища насчитывает 25 видов. В прибрежных устьевых участках рек и в среднем течении Мочи преобладают представители понто-каспийского пресноводного (лещ, судак, жерех, чехонь, густера, красноперка, голавль, уклея) и бореально-равнинного (щука, плотва, окунь, карась, елец, ерш) фаунистических комплексов (Кожевников, 1978; Никольский, 1947; Руденко, 2000). Общая численность рыб довольно высокая и колеблется от 3085 в устье р. Шмили до 23853 экз./га в устье р. Мочи (табл. 1). Количественные показатели ихтиоценозов устьев рек зависят от гидрометрических характеристик и водности устьевых расширений. Основу составляют наиболее массовые и характерные для водохранилищ и крупных рек виды - окунь, плотва, уклея, ерш и елец. Богатое разнообразие видов в устьях малых рек объясняется заходом в них рыбы из водохранилища — в массе леща, единично молоди судака, жереха, густеры, чехони и тюльки.

В среднем и верхнем течении рек преобладают рыбы бореально-равнинного, бореально-предгорного (гольян, голец, подкаменщик) и третично-равнинного комплексов (пескарь, щиповка). Численность рыб верховьев рек колеблется от 473 экз./га в небольшой по протяженности р. Вьюнчище до 5446 экз./га в многоводной р. Шомохте. В ихтиоценозах среднего и верхнего течения рек доминирует по численности окунь и 2-3 других вида рыб: севернее п. Сокольское в рр. Шомохте, Вьюнчище, Куртюге - это елец, подкаменщик,

Таблица 1

Видовой состав ихтиофауны малых рек - притоков Горьковского водохранилища, %

Виды рыб	Устья рек				Среднее и верхнее течение рек						
	Шомох-та	Моча	Мича	Шмиля	Шомох-та	Вьюн-чища	Куртюга	Моча	Мича	Лоймина	Шир-макша
Лещ	3.9	**6.6**	**7.8**	3.3	-	-	1.1	**0.2**	-	-	-
Судак	0.1	**0.6**	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Щука	-	-	**0.4**	-	-	-	**8.0**	-	-	-	-
Жерех	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-	-	-
Плотна	24.1	**49.5**	**19.3**	18.7	—	15.0	10.3	10.6	-	7.1	_
Окунь	1.1	36.3	32.4	42.5	36.7	**14.3**	55.5	**45.4**	29.4	75.2	-
Чехонь	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Густера	-	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Карась	-	**0.6**	-	**0.4**	-	-	-	-	-	-	-
Красноперка	-	-	-	**0.4**	-	-	-	-	-	-	-
Голавль	1.3	-	**1.6**	**0.4**	-	-	_	-	-	-	-
Уклея	39.0	**3.5**	**17.3**	**28.3**	-	-	**1.1**	3.0	-	-	-
Тюлька	-	0.2	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Елец	**1.6**	**0.2**	-	**3.6**	**11.8**	39.1	**4.5**	30.7	**0.6**	-	-
Ерш	27.9	**2.6**	**10.0**	**0.4**	-	-	-	0.9	-	-	-
Пескарь	0.7	-	-	-	-	-	-	4.5	**8.6**	7.1	-
Гольян	-	-	_	-	-	-	-	-	33.0	-	90.9
Голец	-	-	-	-	10.7	**9.3**	-	_	26.7	**2.6**	-
Щиповка	-	-	-	**0.7**	14.5	12.2	**2.8**	-	1.7	-	-
Подкаменщик	-	-	3.7	-	17.9	**5.0**	**16.6**	-	-	-	-
Линь	-	-	-	**0.7**	-	-	-	-	-	-	-
Минога	-	-	-	-	8.3	5.0	-	-	-	7.9	**9.1**
Зсего экз.	**1269**	**3751**	**175**	**205**	**36**	**33**	**75**	**361**	**122**	**26**	**И**
Зсего экз./га	**13295**	**23853**	**5750**	**3085**	**5446**	**473**	**4319**	**16107**	**3223**	**1354**	**1146**

щиповка или плотва, южнее - в рр. Миче и Лоймине - гольян, голец или пескарь.

Ихтиофауна малых рек бассейна Чебоксарского водохранилища (притоков III—V порядка) насчитывает 14 видов. В р. Ижме относительно равномерно распределено представительство рыб разных фаунистических комплексов (по 2-4 вида). Основу ихтиофауны по численности составляют рыбы бореально-равнинного комплекса - окунь, плотва и ерш (табл. 2). В притоках р. Ижмы встречено только 7 видов рыб, 3 из которых относятся к бореально-предгорному комплексу (речной гольян, голец и подкаменщик).

Таблица 2

Видовой состав ихтиофауны малых рек бассейна Чебоксарского водохранилища

Виды рыб	Ижма (Воздвиженское - Котомино)	Отмяга	Сен га	Иериха
Лещ	0.6	-	-	-
Щука	2.6	+	-	-
Налим	2.6	+	+	-
Плотва	27.4	-	-	-
Окунь	27.1	-	-	-
Голавль	1.1	-	-	-
Уклея	11.2	-	-	-
Быстрянка	3.4	-	-	-
Ерш	10.5	-	+	-
Пескарь	3.7	-	+	-
Гольян	-	-	+	-
Голец	2.6	-	+	+
Щиповка	0.4	-	-	-
Подкаменщик	2.2	-	+	-
Всего экз.	291			

В ходе проведения ихтиологических исследований в 8 из 12 обследованных реках нами отмечены виды рыб и рыбообразных, занесенные в Красную книгу Нижегородской области (табл. 3). В реках бассейна Горьковского водохранилища отмечены ручьевая минога, речной гольян и подкаменщик, в притоках р. Ветлуги (бассейн Чебоксарского водохранилища) - быстрянка, речной гольян и подкаменщик. Наиболее распространен подкаменщик - 50% встреч на всех обследованных реках. Ручьевая минога отмечена в 30% случаев, речной гольян - в 20%, быстрянка - в одном случае.

Таблица 3

Встречаемость рыб, занесенных в Красную книгу Нижегородской области, в малых реках Заволжья

Реки	Минога ручьевая	Быстрянка	Гольян речной	Подкаменщик
Шомохта	+	-	-	+
Вьюнчища	+	—	—	+
Куртюга	-	-	-	+
Мича	-	-	+	+
Лоймина	+	—	—	—
Ширмакша	+	-	+	-
Ижма	-	+	—	+
Сенга	-	—	+	+

Данное сообщение является предварительным. При целенаправленных исследованиях по возможности большего количества малых рек на всем протяжении от истока до устья сведения по распространению редких для Нижегородской области видов рыб, по нашему мнению, значительно расширятся. Это может послужить основанием для уточнения списка редких и занесенных в Красную книгу Нижегородской области видов рыб. Конечной целью исследований является составление карты-схемы распределения редких и новых видов рыб в водоемах Нижегородской области. Сдерживающим фактором исследований ихтиоценозов малых рек является трудоемкость выполнения работ и местами бездорожье.

ЛИТЕРАТУРА

Веселое Е. А. Определитель пресноводных рыб фауны СССР. М., 1977.256с.

Горохов Ю. А., Ивнев П. В., Кузнецов И. Е., Постное И. Е,, Смирнов П. Л., Тельное Э. А. Удачливый рыболов. Горький, 1986. 285 с.

Коблицкая А. Ф. Определитель молоди пресноводных рыб. М., 1981.208с.

Кожевников Г. П. Промысловые рыбы Волжско-Камских водохранилищ // Изв. ГосНИОРХ. 1978. Т. 138. С. 30-44.

Никольский Г. В. О биологической специфике фаунистических комплексов и значение ее анализа для зоогеографии // Зоол. журн. 1947. Т. 26, вып. 3. С. 221-232.

Охрана и рациональное использование малых рек и пойменных земель Горьковской области: Методические рекомендации. Горький, 1985. 72 с.

Пахоруков А. М. Изучение распределения молоди рыб в водохранилищах и озерах. М., 1980. 32 с.

Постное И. Е. К вопросу о видовом составе некоторых ручьев и речек в бассейне рек Урги и Пьяны // Матер, первой науч. конфер. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. Саранск, 1971. С. 46-48.

Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб. М., 1966. 376 с.

Руденко Г. П. Продукционные особенности ихтиоценозов малых и средних озер северо-запада и их классификация. СПб., 2000. 224 с.

Яковлев С. В., Залозных Д. В., Шибаев С. В., Лысенко Н. Ф. Рыбы Горьковской области, их охрана и использование. (В помощь лектору). Горький, 1988. 46 с.




Беспозвоночные




УДК 574.52 (470.341)

ЗООПЛАНКТОН ЗАВОЛЖСКИХ ОЗЕР НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н. Г. Баянов

Керженскийзаповедник

Выявлен видовой состав зоопланктона некоторых заволжских озер Лысковского, Воротынского и Воскресенского районов Нижегородской области, который в основном представлен широко распространенными видами азональной фауны с высокой долей холодолюбивых форм. Установлено наличие ледниковых реликтовых ракообразных *Heterocope borealis* Fischer и *Holopedium gibberum* Zaddach во многих озерах Заволжья. Широко представлены как зарослевые организмы, так и виды открытых вод при преобладании эвритопов. По отношению к pH преобладают эвривалентные виды, высока доля ацидофилов, алкалофилов сравнительно мало. Определены структурные характеристики зоопланктоценозов и трофический статус водоемов.

Ключевые слова: гидробиология, зоопланктон, реликты, фауна, озера, охрана природы, сукцессия.

Труды ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 87-103.

В летний период 2001 года проводились гидробиологические исследования на озерах Лысковского, Воротынского и Воскресенского районов Нижегородской области. В период с 17 по 28 июня 2001 г. состоялась комплексная экспедиция биологов Керженского заповедника на территорию Камско-Бакалдинских болот и озер (см. рис.). Эти водно-болотные угодья являются крупнейшим в бассейне р. Волги водно-болотным комплексом (Бакка, Бакка, 1998), где водоемы сохранились в близком к естественному состоянии. Одной из целей экспедиции было изучение озер, которое включало выявление видового состава гидробионтов, определение структурных характеристик зоопланктона, выяснение трофического статуса водоемов. Среди Камско-Бакалдинских озер обследовались оз. Черное, Ардино, Кривое, Глубокое, Дерябино (Лысковский район), Большое Плотово, Малое Плотово, Красное (Воротынский район). Обследовались также пойменное озеро вблизи к. Пенякша среди охраняемой дубравы и пруд р. Исток вблизи оз. Ардино. В июле того же года изучались озера Воскресенского района - Нестиар, Юронгское и Светлое.

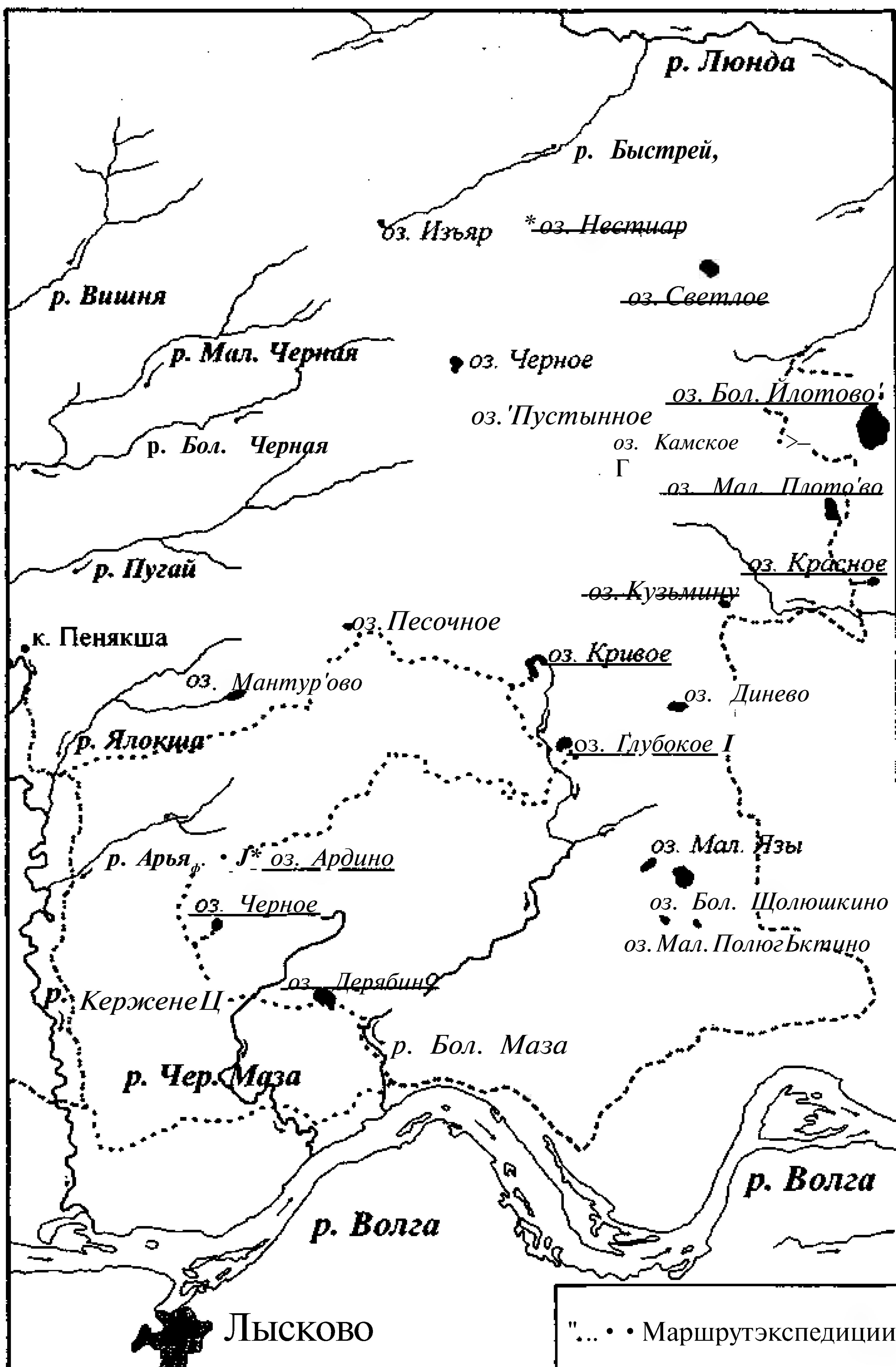


Рис. Озера Нижегородского Заволжья и маршрут экспедиции 2001 г. Названия обследованных озер подчеркнуты

Озера Нижегородской области до сих пор остаются малоизученными, что отмечал еще в середине XX века С. С. Станков (1951). Исследования в основном осуществлялись специалистами-ботаниками Е. А. Лукиной, А. Д. Смирновой, И. Г. Никитиной, выявлявшими флористический состав и структуру сообществ высшей водной растительности (Лукина, 1970 и др.). Ими были зафиксированы места произрастания реликтов ледникового времени – полушников озерного (*Isoëtes lacustris* L.) и иглистого (щетинистого) (*I. setacea* Durieu; син. *I. tenella* Lem. ex Desv.) (Никитина, 1968, 1971; Смирнова, 1975), проведена типизация озер на основе высшей водной растительности. Недавно была опубликована обобщающая сводка по озерам области, написанная совместно ботаниками, географами и геологами (Баканина и др., 2001), в которой сделана попытка генетической классификации озерных котловин.

Отметим, что реликтовые северные элементы имеют место не только в озерной флоре, но и в фауне. Так, в оз. Пустынном, находящемся в охранной зоне заповедника, в 1997 г. нами найдены арктические элементы, в частности веслоногий рачок *Heterocope borealis* Fischer и ветвистоусый рачок *Holopedium gibberum* Zaddach (Баянов, Юлова, 2001). До последнего времени это был единственный водоем области, где обнаружен *H. borealis*, и второй после оз. Святое-Дедовское Навашинского района, где В. И. Жадиным в двадцатые годы был отмечен *H. gibberum* (Неизвестнова, Жадин, 1922).

Зоологические исследования в прошлом столетии были сосредоточены в основном на озерах правобережья р. Волги, в частности, на Пустынских озерах, где расположена биостанция Нижегородского госуниверситета (Охапкин, Арсланова, 1981; и др.), и на водоемах озерного типа в окрестностях г. Мурома. Там в двадцатые годы располагалась Окская биологическая станция (Неизвестнова, Жадин, 1922; Неизвестнова-Жадина, 1925; Жадин, 1927). До сих пор фауна гидробионтов области остается малоизученной. Настоящая статья призвана частично восполнить этот пробел.

Материал и методы

Отбор проб зоопланктона производился количественной сетью Джеди (газ № 52, капрон) в глубоководных и мелководных частях водоемов. В случае слабой развитости высшей водной растительности на озере пробы на мелководье не отбирались. Как в открытой части, так и в прибрежье устанавливалось по три станции. С целью

наиболее полного выявления состава фауны на разных глубинах отбирались и качественные пробы зоопланктона. Всего было отобрано и обработано 19 количественных и 13 качественных проб. Обработка велась по общепринятым методикам (Методические рекомендации..., 1984). Определение организмов проводилось по следующим работам: Рылов, 1948; Мануйлова, 1964; Определитель..., 1994, 1995; Рогозин, 1995.

Вычислялись структурные характеристики сообществ: численность, биомасса и индекс видового разнообразия Шеннона. Индекс Шеннона рассчитывался исходя как из численности, так и биомассы. С учетом этих показателей, а также доминирующих видов зоопланктона определялся трофический статус водоема.

Результаты работ и их обсуждение

Всего в составе зоопланктона озер Нижегородского Заволжья было обнаружено 14 видов коловраток, 22 вида ветвистоусых и 11 — веслоногих ракообразных. Распределение видов по озерам довольно неравномерное (табл. 1). В озерах Малое Плотово, Большое Плотово, Красное и Кривое неплохо представлены коловратки — по 6-8 видов. Ветвистоусые ракообразные наиболее обильны в озерах М. Плотово, Б. Плотово и Глубокое (10-11 видов). Озера М. Плотово, Красное и Ардино выделяются разнообразием веслоногих рачков. Из коловраток для большинства озер обычны *Keratella cochlearis,* зарегистрированная в восьми озерах, и *Asplanchna phodonta,* отмеченная в половине изученных озер. Из ветвистоусых рачков наиболее часто встречаются *Diaphanosoma brachyurum, Polyphemus pediculus, Ceriodaphnia quadrangula* и *Sida cristallina,* чуть реже находим *Bosmina obtusirostris, Holopedium gibberum, Peracantha truncata.* Самыми обычными веслоногими рачками в заволжских озерах являются *Eudiaptomus graciloides* и *Thermocyclops oithonoides.*

Обращает на себя внимание наличие среди обычных видов *H. gibberum,* что явилось для нас довольно неожиданным. Обилие голопедиума в изученных водоемах значительно варьирует. В оз. Глубоком он составляет основу пелагического сообщества, достигая плотности нескольких тысяч экземпляров в кубическом метре. В массе представлен голопедиум в оз. Ардино (свыше 1000 экз./м^3) и в оз. Красном (свыше 830 экз./м^3 в открытой части и около 300 экзУм^3 среди зарослей). Гораздо ниже численность вида в других озерах: всего около 100 экз./м^3 - в пелагической части оз. Б. Плото-

во, лишь единичные организмы - в литорали оз. М. Плотово и в открытой части оз. Дерябино. Интересно, что два экземпляра *H. gibberum* были обнаружены нами и в качественной пробе из старицы у к. Пенякша.

В последние годы *H. gibberum* исключительно редко отмечался в озерах Среднего Поволжья. В водоемах Марий Эл зафиксирована лишь находка в оз. Кошеер на территории заповедника «Большая Кокшага» (Деревенская, 2000). Напомним, что в начале двадцатого столетия голопедиум встречался гораздо чаще. Он был обнаружен М. Рузским (1916) в марийских озерах Караси, Большой Цуркан, Пучеер, Рыбиц-ер и Чердо-ер, а также в оз. Большое Казанской губернии.

В оз. Черном Лысковского района нами обнаружен веслоногий рачок *Heterocope borealis*. Он развивается здесь преимущественно среди зарослей (при температуре 20-22°С), достигая плотности свыше 3.3 тыс. экз./м^3; в открытой части озера плотность *H. borealis* значительно ниже. Распределение вида по акватории оз. Черного аналогично таковому в оз. Пустынном, где гетерокопе также достигает максимальной плотности именно среди зарослей. Оз. Черное представляет собой сильно заболоченный мелководный водоем, почти половина зеркала которого покрыта высшей водной растительностью. Подходы к нему заняты сплавиной, что говорит о бывшей некогда большей площади озера. Хорошее описание оз. Черного дано Е. В. Лукиной (1982). Находка в нем арктического элемента планктофауны свидетельствует о перигляциальном происхождении этого водоема, так же как и оз. Пустынного. Интересно, что на оз. Черном гнездится чернозобая гагара - арктический элемент орнитофауны.

Как известно, голопедиум и гетерокопе как реликтовые ракообразные, сохранившиеся с ледниковых времен, включены в Красные книги Московской и Нижегородской областей (Красная книга..., 1998; Баянов, 2002) с той разницей, что в Московской области обитает другой представитель рода *Heterocope — H. appendiculata* Sars, заселенные ими водоемы подлежат охране. Оз. Черное в настоящее время уже охраняется, т. к. расположено среди ценного во флористическом и гидрологическом отношениях Ардинского болота. Аналогичная ситуация и с оз. Пустынным, которое находится в охранной зоне Керженского заповедника и лежит среди подлежащего охране болота Большое Пальники (Боч, Мазинг, 1973).

Согласно предложению по расширению понятия «ледниковый реликт» финского исследователя Дж. Саркка с соавторами (Sarlaca et al., 1990), к реликтовым ракообразным из нашего списка можно было бы отнести и *Cyclops scutifer,* однако, мы его причисляем к холодноводным видам умеренного комплекса. Из-за недостаточной изученности на сегодняшний момент фауны гидробионтов, истории ее происхождения и нерешенности многих вопросов систематики сама концепция реликтовых ракообразных требует дальнейшей разработки.

Закономерности географического распространения коловраток *(Rotatoria)* до последнего времени остаются малоизученными. Долгое время считалось, что этой группе свойствен абсолютный космополитизм. Проблема распространения коловраток есть проблема условий существования, а не проблема области распространения (величины ареала) — так утверждал Дженнингс еще в конце XIX века (Jennings, 1900 - цит. по: Pennak, 1978). Век спустя известный отечественный специалист по этой группе Л. А. Кутикова указала, что данные исследований последних лет, особенно фауны коловраток крупных озер Байкал, Ладожское, Иссык-Куль и др., позволяют, с одной стороны, перейти к более углубленному изучению вопросов биогеографии коловраток, с другой - окончательно отказаться от длительно принимаемой точки зрения об абсолютном их космополитизме. Ею утверждается, что доминирующий состав коловраток открытых вод больших озер определяется фауной их регионов. В пелагиали озер умеренных широт доминируют коловратки северного планктического комплекса. В заволжских озерах, согласно результатам наших исследований, это *Kellicottia longispina, Keratella cochlearis, Conochilus unicornis, Asplanchna priodonta, Bipalpus hudsoni.* В открытых водах больших озер с более стабильной экосистемой обычны космополитные и часто сильно вариабельные в морфологическом отношении виды (например, *K. quadrata).* Видовой состав прибрежно-зарослевой фауны коловраток в большей степени определяется своеобразием биотопических условий среды и включает многие космополитные организмы (Кутикова, 1996).

Ветвистоусые рачки *(Cladocera)* также широко распространены по всему земному шару и представлены одинаково большим числом видов как в странах холодно-умеренного, так и жаркого климата. Пассивные средства расселения, морфологическая лабильность и адаптивность воспроизводительной системы способствуют широкому их распространению как по отдельным водоемам, так и по географическим областям.

При зоогеографической характеристике *Cladocera* выделяют следующие группировки.

I. Очень широко распространенные виды.

1. Имеют всесветное распространение: *Daphnia longispina, Bosmina longirostris,Chydorussphaericus.*

2. Распространены во всех частях света, кроме Австралии: *Diaphanosoma brachyurum, Simocephalus vetulus, Scapholeberis mucronata, Ceriodaphniaquadrangula.*

3. Обитают в С. Америке, Европе, Азии, Африке: С. *rectirostris.*

II. Виды с ограниченным северным распространением: *Daphnia cucullata, Daphnia longiremis, Polyphemuspediculus.*

Среди ветвистоусых рачков из нашего списка преобладают организмы с широким и северным распространением. Большинство широко распространенных видов имеют на территории России сплошные ареалы с равномерным распределением, которое не захватывает арктические широты.

Для отдельных из широко распространенных видов характерно пятнистое распространение. *D. brachyurum* в северных широтах встречается только в хорошо прогреваемых водоемах (Мануйлова, 1964). *D. cucullata,* распространенная от западных границ Европы до Сахалина включительно, на севере не проникает далее полярного круга. С термическим фактором связано распространение представителей рода *Bosmina.*

Лишь для пресноводных *Calanoida* часто характерны узкие ареалы отдельных родов и видов (Рылов, 1930; Боруцкий и др., 1991). Известный американский зоолог R. W. Pennak (1978) также утверждает, что *Calanoida* часто имеют более узкие ареалы по сравнению с другими группами зоопланктона. Так, например, в Европе насчитывается около 70 видов *Calanoida* и только 10 из них встречаются также в США.

Из калянид в описываемых заволжских озерах встречаются два вида диаптомусов - *Eudiaptomus graciloides* и *E. gracilis,* причем, если первый отмечен в большинстве из изученных водоемов, то второй - лишь в оз. Ардино, где он встречается наряду с другими холодолюбивыми формами. Реже, чем *E. graciloides,* он отмечался и в составе зоопланктона озер Пинежского заповедника Архангельской области (Баянов, 1997). В Заволжье *E. graciloides* приурочен не только к глубоководным, имеющим холодный гиполимниальный слой озерам, но также к старицам и временным водоемам (Баянов, Фролова, 2001). В озерах заповедника, как более детально изученных, из калянид отмечены еще два вида - *Acanthodiaptomus*

denticornis Wierz., обнаруженный в относительно глубоком оз. Кукушкино и *Diaptomus castor* Jurine из временных весенних водоемов поймы р. Керженец.

На территории Нижегородского Заволжья обычны виды, принадлежащие к северному, комплексу *(Holopedium gibberum, Heterocope borealis, Daphnia hyalina, D. cristata)* и комплексу умеренных широт, как холодноводные, развивающиеся при температурах ниже 15°С, так и тепловодные, предпочитающие более высокие температуры. К холодноводным мы относим *Kellicottia Ibngispina, Bipalpus hudsoni, Daphnia longiremis, Cyclops scutifer,* к тепловодным - *Keratella quadrata, Polyarthra euryptera, Filinia longiseta, Sida cristallina, Diaphanosoma brachytirum, Bosmina longirostris, Eucyclops macrurus, Macrocyclops albidus.* Представителей южного комплекса в изученных озерах не обнаружено, хотя они были отмечены в фауне заповедника: коловратка *Hexarthra mira* Huds. в оз. Черном и *Daphnia pulex* во временных водоемах.

Холодолюбивая коловратка *K. longispina* обнаружена в оз. Б. Плотово, оз. М. Плотово, оз. Красном, оз. Ардино и только в части проб из оз. Черного, *B. hudsoni* - в оз. Юронгском, оз. М. Плотово, оз. Красном, оз. Ардино. В оз. Красном и оз. М. Плотово обитает холодолюбивый ветвистоусый рачок *Daphnia hyalina,* в оз. Красном - *D. cristata,* в оз. Нестиар, оз. М. Плотово, оз. Красном, оз. Глубоком - веслоногий рачок *Cyclops scutifer.*

К теплолюбивым пелагическим видам мы относим *D. cucullata* и *D. brachyurum.* Первый вид приурочен в основном к мелководным озерам Юронгское, Кривое, Нестиар и теплым эпилимниальным слоям глубоководных озер Красное и М. Плотово. Второй же вид отмечен в мелководных озерах Светлое, Дерябино, Черное и Ардино, а также в оз. Б. Плотово, оз. М. Плотово, оз. Красном, оз. Глубоком. К предпочитающим теплые воды можно отнести также и многочисленные зарослевые формы, обнаруженные нами на литорали водоемов: *Euchlanis* sp., *Synchaeta pectinata, Acroperus harpae, Sida cristallina, Simocephalus vetulus, Streblocerus serricaudatus.*

Основную массу зоопланктона заволжских озер составляют эвритермные виды, заселяющие различные биотопы, к которым можно отнести коловраток *Asplanchna priodonta,* представителей родов *Keratella* и *Polyarthra,* из ветвистоусых рачков - *Bosmina obtusirostris, Ceriodaphnia quadrangula, Chydorus sphaericus, Daphnia longispina, Peracantha tnmcata, Leptodora kindtii, Polyphemus pediculus.*

Таблица 1

Встречаемость коловраток, веслоногих и ветвистоусых ракообразных в озерах Нижегородского Заволжья

Виды	Юронгское	Светлое	Нестиар	Б. Плотово	М. Плотово	Красное	Глубокое	Кривое	Ардино	Пруд	Черное	Дерябино
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rotatoria												
Asplanchna priodonta Gosse	+	–	+	–	+	+	+	+	–	–	–	–
Bipalpus hudsoni Imhof	+	–	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–
Conochilus unicornis Rous.	–	–	–	+	+	–	–	–	+	–	–	–
Euchlanis dilatata Ehr.	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–
E. sp.	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Filinia longiseta Ehr.	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–
Kellicottia longispina Kell.	–	–	–	+	+	+	–	–	+	–	+	–
Keratella cochlearis Gosse	–	+	–	+	+	+	+	+	+	+	–	–
K. quadrata O. F. M.	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–
K. serrulata Ehr.	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Polyarthra dolychoptera Idel.	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
P. euryptera Wierz.	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Polyarthra sp.	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Synchaeta pectinata Ehr.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Cladocera												
Acroperus harpae Baird	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Alona quadrangularis O. F. M.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-
***A.* sp.**	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Bosmina obtusirostris Sars	-	+	-	+	+	+	-	-	+	-	+	+
fi. *longirostris* O. F. M.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Camptocercus rectirostris Schoedler	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Ceriodaphnia quadrangula O. F. M.	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+
Chydorus sphaericus O. F. M.	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+
Daphnia cristata Sars	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
D. cucullata Sars	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-
D. *hyalina* Leydig	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
D. lo'ngiremis Sars	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
D. *longispina* O. F. M.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diaphanosoma brachyurum Lievin	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+
Euricercus lamellatus O. F. M.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Holopedium gibberum Zadd.	-	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+
Leptodora kindtii Focke	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Peracantha truncata 0. F. M.	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+
Polyphemus pediculus L.	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Scapholeberis mucronata 0. F. M.	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
Sida cristallina 0. F. M.	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+
Simocephalus vetulus O. F. M.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Streblocerus serricaudatus Fisch.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Copepoda												
Acanthocyclops venustus Norman et Scott	-	-	-	+	+	-		-	-	-	-	-
A. viridis Jur.	-	-	-	-	+	-		-	-	-	-	-
Cyclops scutifer Sars	-	-	+	-	+	+	+	-	-	-		-
Eucyclops macrurus Sars	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-		-
Eudiaptomus gracilis Sars	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-		-
E. graciloides Lill.	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-		+
Heterocope borealis Fish.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Macrocyclops albidus Jur.	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-
Mesocyclops leuckarti Claus	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+
Thermocyclops oithonoides Sars	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-

Представители семейства *Chydoridae (C. sphaericus, P. truncata, A. quadrangularis)* богатого развития достигают среди зарослей в маломинерализованных озерах с низкими значениями рН. К слабокислым озерам приурочен и *Scapholeberis mucronata.* Характерными формами зарослевого комплекса, помимо них, являются также и представители родов *Simocephalus* и *Sida,* нуждающиеся в субстрате для периодического прикрепления.

В отношении рН мы можем констатировать, что в зоопланктоне заволжских озер преобладают виды эврivалентные, причем велика доля ацидофилов. Однако находки крупного хищного ветвистоусого рачка *Leptodora kindtii* в озерах Б. Плотово, М. Плотово, Красном указывают на то, что не все заволжские водоемы обладают низкими значениями рН. Этим они отличаются от водоемов заповедника, где на протяжении шести лет исследований лептодора не была отмечена.

Переходим к рассмотрению структурных характеристик зоопланктона изученных озер.

В довольно широких пределах - от 0.13 в оз. Глубоком до 2.9 г/м^3 в оз. Нестиар - изменяются биомассы зоопланктоценозов изученных озер. В несколько раз выше самого богатого озера количественное развитие зоопланктона в пруду (свыше 8.0 г/м^3). На два порядка отличаются численности парящих в воде животных вышеупомянутых озер (табл. 2). Индексы видового разнообразия, как правило, находятся в обратной зависимости от количественного развития зоопланктона.

Располагая данными по численности, биомассе и видовому разнообразию зоопланктона, перейдем к оценке трофического статуса водоемов.

Статус олиготрофного имеет оз. Глубокое, где низкие показатели численности и биомассы сочетаются с высоким видовым разнообразием зоопланктона (табл. 2). Хорошим дополнительным подтверждением олиготрофности этого озера служит доминирование ветвистоусого рачка *Holopedium gibberum* — индикатора вод, бедных органическим веществом.

Близки по уровню трофности к оз. Глубокому, но смещены в сторону мезотрофии озера М. Плотово, Красное и Б. Плотово, где биомассы лежат в пределах 0.23-0.65 г/м^3. К категории мезотрофных водоемов мы относим озера Ардино, Юронгское и Светлое с биомассами зоопланктона от 1.0 до 1.5 г/м^3. Сходный трофический статус, принимая во внимание высокий индекс видового разнообразия

зоопланктона, имеет, на наш взгляд, и оз. Кривое. Свыше 2.0 г/м^3 биомассы эвтрофных озер Дерябино и Нестиар.

Таблица 2

Структурные характеристики пелагических зоопланктонных сообществ озер Нижегородского Заволжья

Озеро	N, M*	В,м'	H_N	$H_в$	Доминирующие виды	Трофический статус
Глубокое	2350	133.1	2.89	2.30	*Holopedium gibberum, Ceriodaphnia quadrangula, Cyclops scutifer, Polyphemus pediculus*	Олиготрофное
М. Плотово	18140	233.1	3.30	2.79	*C. quadrangula, Daphnia longiremis, Diaphanosoma brachyurum, Eudiaptomus graciloides, Kellicottia longispina*	Олиго-мезотрофное
Красное	31180	286.0	2.28	2.55	*K. longispina, C. quadrangula, E. graciloides, H. gibberum*	Олиго-мезотрофное
Б. Плотово	92270	654.4	1.54	2.40	*K. longispina, C quadrangula, Bosmina obtusirostris, D. brachyurum, Thermocyclops oithonoides*	Олиго-мезотрофное
Ардино	73920	1030.4	2.50	1.88	*Camptocercus rectirostris, E. graciloides, K. longispina*	Мезотрофное
Юронгское	42160	1427.5	2.51	0.86	*Th. oithonoides Daphnia cucullata, Bosmina longirostris*	Мезотрофное
Светлое	48950	1450.9	2.33	1.24	*D. brachyurum, E. graciloides, Peracantha truncata*	Мезотрофное
Дерябино	142740	2064.2	1.27	1.01	*B. obtusirosths, C quadrangula*	Эвтрофное
Кривое	200335	2325.0	3.45	2.41	*A. priodonta, Keratella cochlearis, K. quadrata*	Мезо-эвтрофное
Нестиар	179800	2913.8	2.01	2.12	*A. priodonta, E. graciloides*	Эвтрофное
Пруд	220720	8094.3	1.18	1.45	*A. priodonta, Sida crystalline/, P. pediculus*	Гиперэвтрофное
Черное	850	108.4	2.64	1.72	*B. obtusirostris, Heterocope borealis*	Эв-дистрофное

Примечания. N - численность организмов, В - биомасса организмов. H_N – индекс Шеннона по численности, Hg- индекс Шеннона по биомассе.

Резкое падение количественного развития зоопланктона обнаруживается в пелагиали сильно заболоченного оз.. Черного. Численность организмов здесь всего 0.8 тыс. экз./м^3, биомасса - 0.1 г/м^3, что ниже всех остальных озер.

Говоря о структурных характеристиках литоральных зоопланктоценозов, следует отметить, что они отличаются от пелагических бóльшим развитием и повышенным видовым разнообразием (табл. 3). Их показатели хорошо согласуются с таковыми пелагических сообществ. Наименьшие численность и биомасса характерны для олиготрофного оз. Глубокого - 32 тыс. экз./м^3 и 0.8 г/м^3. Несколько выше они в оз. Красном и оз. М. Плотово. В последнем отмечается особо высокое видовое разнообразие и индекс Шеннона достигает 3.2. Заметим, что этот индекс, рассчитанный для пелагических сообществ, еще выше и доходит до 3.3.

Таблица 3

Структурные характеристики литоральных зоопланктонных сообществ озер Нижегородского Заволжья

Озеро	N, м^3	B, м^3	H_N	H_B	Доминирующие виды
Глубокое	32530	814.4	2.21	2.01	*C. quadrangula, Chydonts sphaehcus, Eurycercus lamellatus, P. pediculus*
Красное	85670	1054.8	2.30	2.73	*B. obtusirostris, C quadrangula, Daphnia cristata, E. graciloides*
М. Плотово	101620	1306.8	3.18	2.92	*Bosmina obtusirostris, C. quadrangula, C scutifer, E. graciloides, K. longispina, Keratella cochlearis, S. crystallina*
Дерябино	137540	4836.3	1.59	1.19	*C. quadrangula*
Кривое	232960	6008.7	2.68	2.13	*A. priodonta, Polyarthra sp., S. crystalUna, C. sphaericus, D. cucullata, Peracantha truncata, P. pediculus*
Б. Плотово	569710	6810.6	2.67	2.33	*K. longispina, K. cochlearis, D. brachyurum, C. quadrangula, B. obtusirostris*
Черное	76885	15618.1	0.95	**0.45**	*S. crystallina, H. borealis*

Высокой плотности - от 4 до 7 тыс. экз./м^3 - зоопланктонные организмы достигают на литорали озер Дерябино, Кривое и Б. Плотово.

Максимальным развитием мелководных сообществ отличается оз. Черное, где из-за преобладания крупных рачков *Sida crystallina, Heterocope borealis* биомасса достигает свыше 15 г/м^3. При зарастании зеркала озера почти наполовину и ничтожном развитии зоопланктона открытых вод именно зарослевые сообщества составляют основу всего зоопланктона этого водоема. Оз. Черное находится на стадии перехода от эвтрофии к дистрофии.

Выводы

1. Зоопланктон заволжских озер в основном представлен характерными для северного полушария широко распространенными видами азональной фауны с высокой долей холодолюбивых форм.

2. Из ледниковых ракообразных в озерах Нижегородского Заволжья довольно обычен *Holopedium gibberum* и очень редок *Heterocope borealis*.

3. В озерах хорошо представлены как зарослевые формы, так и организмы открытых вод при преобладании видов-эвритопов.

4. По отношению к pH преобладают эвривалентные формы, высока доля ацидофилов, но имеют место и алкалофилы.

5. Озера Нижегородского Заволжья находятся на разных стадиях сукцессии - от олиготрофной до эвтрофной и дистрофной. Редкий для средней полосы России олиготрофный статус имеет оз. Глубокое. Близкие к нему по трофическому статусу озера М. Плотово, Б. Плотово и Красное.

ЛИТЕРАТУРА

Баканина Ф. М., Воротников В. П., Лукина Е. В., Фридман Б. И. Озера Нижегородской области. Н. Новгород, 2001. 168 с.

Бакка С. В., Бакка А. И. Камско-Бакалдинская группа болот // Водно-болотные угодья России. Т. 1. Водно-болотные угодья международного значения / Ред. В. Г. Кривенко. М., 1998. С. 65—69.

Баянов Н. Г. Зоопланктоценозы разнотипных карстовых озер Пинежского заповедника и их использование в целях мониторинга: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1997. 18 с.

Баянов Н. Г. Комплекс реликтовых лимнических ракообразных озер области четвертичных оледенений // Красная книга Нижегородской области. Н. Новгород, 2002. (В печати).

Баянов Н. Г., Юлова Г. А. К вопросу о происхождении и современном экологическом состоянии некоторых озер Нижегородского Заволжья // Вестн. Нижегор. гос. ун-та, сер. биол. 2002. Вып. 2. С. 91-102.

Боруцкий Е. В., Степанова** Л. А., **Кос М. С. Определитель *Calanoida* пресных вод СССР (Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. Т. 157). СПб., 1997.503 с.

Боч *М. С. Мазинг В. В.* Список болот европейской части СССР, требующих охраны // Бот. журн. 1973. Т. 58, № 8: С. 1184-1196.

Деревенская О. Ю. Зоопланктон водоемов заповедника «Большая Кокшага» // Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия: Матер, научно-практ. конф. Чебоксары, 2000. С. 44-50.

Жадин В. И. Очерк жизни водоемов Муромского края // Материалы по изучению Муромского края. 1927. Т. 2. С. 3-26.

Красная книга Московской области. М., 1998. 560 с.

Кутикова** Л. **А. Сравнительный анализ фауны коловраток больших разнотипных озер // Тез. докл. VII съезда ВГБО. Казань, 1996. С. 60-63.

Лукина Е. В. Геоботаническая характеристика некоторых карстовых озер Горьковской области // Биология озер: Тр. Всесоюзн. симпоз. Вильнюс, 1970. С. 87-103.

Лукина Е. В. Озера — памятники природы. Горький, 1982. 38 с.

Мануйлова Е. С. Ветвистоусые *(Cladocera)* рачки фауны СССР. (Фауна СССР. Ракообразные). М.; Л., 1964. 348 с.

Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон. Л., 1984. 23 с.

Неизвестнова Е. С, Жадин В. И. Отчет о деятельности Окской биологической станции в 1921 г. // Работы Окской биол. станции. 1922. Т. 2, № 1.С. 3-7.

Неизвестнова-Жадина Е. С. К изучению Велетьминского пруда и его фауны // Работы Окской биол. станции. 1925. Т. 5, вып. 2-3. С. 125-142.

Никитина И. Г. Об озерах полушникового типа в Горьковской области // Уч. зап. Горьк. ун-та. Вып. 139. 1971. С. 47-50.

Никитина И. Г. Полупшик озерный у с. Дедово Горьковской области // Уч. зап. Горьк. ун-та. 1968. Вып. 90. С. 133-139.

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 1. Низшие беспозвоночные. СПб., 1994. 396 с. Т. 2. Ракообразные. СПб., 1995. 628 с.

Охапкин А. Г., Арсланова Т. П. Характеристика зоопланктонного комплекса Пустынских озер // Тезисы конф. молодых ученых, Рига, 24-26 марта 1981 г. Рига, 1981. С. 18-20.

***Рогозин** А. Г.* Определитель коловраток Челябинской области. Миасс, 1995. 126 с.

Рузский М. Лимнологические исследования в Среднем Поволжье // Изв. Томского ун-та. 1916. Кн. 65. С. 3-411.

Рыпов В. М. Пресноводные *Calanoida* СССР (Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. Т. 1). СПб., 1930.288с.

***Рылов** В. М. Cyclopoida* пресных вод СССР (Фауна СССР. Ракообразные. Т. 3, вып. 3). М.; Л., 1948. 320 с.

Смирнова А. Д. О новом местонахождении *Isoetes tenella* Lem. ex Desv. полушника иглистого в Горьковской области // Биологические основы повышения продуктивности и охраны лесных, луговых и водных фитоценозов Горьковского Поволжья. Вып. 3. Горький, 1975. С. 78-79.

Станков С. С. Очерки физической географии Горьковской области. Горький, 1951. 295 с.

Pennak R. W. Fresh-water invertebrates of the United States. New York, 1978. 803 p.

Sarkka J., Merilainen J. J., Hynynen J. The distribution of relict crustaceans in Finland: new observations and some problems and ideas concerning relicts // Ann. Zool. Fennici. 1990. V. 27. P. 221-225.

УДК 574.52 (470.341)

СОСТАВ И СТРУКТУРА ЗООПЕРИФИТОНА РЕК КЕРЖЕНЕЦ И ВИШНИ

Н. Г. Баянов

Керженский заповедник

Е. А. Фролова

Нижегородский госуниверситет

Описан видовой состав водных сообществ, развивающихся на камнях и бревнах рек Керженец и Вишня. Приведены структурные характеристики ценозов: численность, биомасса, индексы видового разнообразия, комплексы массовых видов. Показаны различия в фауне рек. При близких между реками количественных показателях развития зооперифитона сообщества р. Керженец характеризуются бóльшим видовым разнообразием.

Ключевые слова: Керженский заповедник, гидробиология, гидробионты, структура сообществ, реки, мониторинг.

Труды ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 104-114.

До настоящего времени реки Нижегородского Заволжья охвачены гидробиологическими исследованиями недостаточно полно. Регулярных наблюдений не проводилось, имели место лишь экспедиционные работы. В 1913 г. по планктофауне р. Керженец и ее притоков собрал материал С. Д. Муравейский (Муравейский, 1924). В 1970-е гг. изучение водной фауны и флоры заволжских рек проводили сотрудники лаборатории гидробиологии ННГУ под руководством Р. А. Шахматовой (Шахматова и др., 1978, 1981). После создания Керженского заповедника встал вопрос об организации режимных гидробиологических наблюдений на заповедном участке р. Керженец и ее притоках, среди которых наиболее доступным для проведения подобных работ является р. Вишня.

В 1998 и 1999 гг. началось регулярное слежение за сообществами животных организмов, обитающих на погруженных в воду камнях, бревнах и корягах р. Керженец и р. Вишни с целью выявления фауны, а также структуры формирующихся ценозов и оценки качества воды рек.

Методы отбора и анализа проб

Сбор организмов производился в безледный период ежемесячно с мая по сентябрь вручную (с использованием пинцета). Для определения обловленной площади делался обмер каждого предмета сантиметровой лентой. Общая площадь вычислялась с точностью до 0.01 м^2. Организмы фиксировались 4%-ным формалином. Взвешивание животных велось в лабораторных условиях на торсионных весах с точностью до миллиграмма.

Анализ структуры сообществ производился по следующим осредненным за весь период отбора проб показателям.

1. Численность организмов.
2. Общая биомасса.
3. Индекс плотности, рассчитанный на основании численности и биомассы каждого вида (Баянов, 1997).
4. Индекс Шеннона (Shannon, Weaver, 1949).
5. Индекс Симпсона (Одум, 1975).

Оценка степени схожести видового состава проведена на основании индекса Съеренсена (Одум, 1975).

Результаты и их обсуждение

Анализ сообществ перифитона р. Керженец выявил их высокое видовое богатство. Отмечено 64 вида организмов (табл. 1), относящихся к следующим систематическим группам: типы *Cnidaria* (класс *Hydrozoa), Plathelminthes* (класс *Turbellaria), Annelida* (классы *Oligochaeta* и *Hirudinea), Mollusca* (классы *Bivalvia* и *Gastropoda), Arthropoda* (классы *Crustacea, Insecta* и *Arachnida).*

Видовое богатство р. Вишни меньше, чем р. Керженец. В р. Вишне отмечен 51 вид организмов. Средняя сезонная численность организмов в р. Керженец составляла 130, в р. Вишне - 190 экз./м^2, биомасса - 1.7 и 2.2 г/м^2, соответственно.

Таблица 1

Состав зооперифитона р. Керженец и р. Вишни

р. Керженец	**р. Вишня**
1	2
Гидры	
Hydra sp.	
Турбеллярии	
Gen. sp.	
Олигохеты	
Gen. sp.	Gen. sp.
Пиявки	
Erpobdella nigricollis Brandes, *E. octoculata* L., *E.* sp., *Glossiphonia complanata* L., *Helobdella stagnalis* L., *Hemiclepsis marginata* O.F.M., Gen. sp. (п/сем. *Sphaestrinae*) (juv.)	*Erpobdella nigricollis, E. octoculata, Glossiphonia complanata, Helobdella stagnalis, Hemiclepsis marginata*
Моллюски	
Anisus (G.) *albus* O.F.M., *Anisus contortus* L., *Lymnaea glutinosa* O.F.M., *L. lagotis* Schranck, *L. ovata* Drap., *L.* sp., *Physa fontinalis* L., *Pisidiidae* (juv.), *Sphaeriastrinae* (juv.)	*Anisus (G.) albus, A. (G.) stelmachoetius, A. (G.)* (juv.), *Lymnaea glutinosa* (juv.), *L. lagotis, L. stagnalis* (juv.), *L.* sp. (juv.)
Ракообразные	
Asellus aquaticus L.	*Asellus aquaticus*
Клещи	
Limnochares aquatica L.	
Поденки	
Brachycercus harrisella Curtis (juv.), *B. minutus* Tscher. (juv.), *Caenis macrura* Steph. (juv.), *Cloeon dipterum* L. (juv.), *Ephemera lineata* Eaton. (juv.), *Heptagenia flava* Rost. (juv.), *H. sulfurea* Müll. (juv.), *Leptophlebia marginata* L. (juv.), *L. vespertina* L. (juv.), *Procloeon ornatum* Tscher. (juv.)	*Baetis vernus* (juv.), *Caenis macrura* (juv.), *Heptagenia flava* (juv.), *H. fuscogrisea* (juv.), *H. sulfurea* (juv.), *Paraleptophlebia cincta* (juv.), *Procloeon ornatum* (juv.), *Siphlonurus linnaeanus* (juv.)
Стрекозы	
Cordulia aeneaturfosa Forst. (juv.), *Platycnemis pennipes* Pall., (juv.)	*Cordulia aeneaturfosa* (juv.), *Somatochlora metallica* Hrbst. (juv.)
Веснянки	
Nemoura cinerea Retz. (juv.)	*Nemoura cinerea* (juv.), *Isoptera obscura* Zett. (juv.)
Клопы	
	Gerris odontogaster Zett., *Sigara* sp.

1	2
Жуки	
Haliplus lineolatus Mann., *H. ruficollis* De Geer, *H.* sp., Gen. sp. (сем. *Helodidae*)	*Enochrus minutus* F., *Helochares griseus* F., *Hyphydrus ovatus* L. (juv.), *Laccophilus hyalinus* Deg., *Platambus maculates* L., Gen. sp. (сем. *Dytiscidae*)
Вислокрылки	
	Sialis sp. (juv.)
Ручейники	
Anabolia soror McLachlan (juv.), *Athripsodes aterrimus* Step. (juv.), *A. cinereus* Curtis (juv.), *A. excisus* Mort. (juv.), *Cyrnus flavidus* McLach. (juv.), *C.* sp. (juv.), *Leptoceridae* (juv.), *Lymnophilidae* (juv.), *Lymnophilus* sp. (juv.), *Mystacides longicornis* L. (juv.), *Neureclipsis bimaculata* L. (juv.), *Oecetis lacustris* Pictet. (juv.), *Phryganea bipunctata* Retz. (juv.), *Polycentropus* sp. (juv.)	*Anabolia soror* (juv.), *Athripsodes* sp. (juv.), *Brachycentrus subnubilus* (juv.), *Potamophylax rotundipennis* (juv.), *Leptoceridae* (juv.), *Lymnophilidae* (juv.)
Хирономиды	
Ablabesmyia ex gr. *lentiginosa* Fries (juv.), *A.* ex gr. *monilis* L. (juv.), *A.* sp. (juv.), *Cricotopus* ex gr. *algarum* Kieff. (juv.), *Endochironomus albipennis* Meig., *Limnochironomus nervosus* Staeger (juv.), *Parachironomus* ex gr. *pararostratus* Harnisch (juv.), *Polypedilum* ex gr. *convictum* Walk. (juv.), *P.* ex gr. *scalaenum* Schrank (juv.), *Psectrocladius* ex gr. *psilopterus* Kieff. (juv.)	*Ablabesmia* ex gr. *monilis* (juv.), *Chironomus dorsalis* Meigen (juv.), *Cryptochironomus* ex gr. *defectus* Kieff. (juv.), *Glyptotendipes gripekoveni* Kieff. (juv.), *Psectrocladius* ex gr. *psilopterus* (juv.)
Мошки	
Simulium sp. (juv.)	*Simulium* sp. (juv.)
Бекасницы	
	Atherix sp. (juv.)
Сциомизиды	
	Gen. sp. (juv.)

Коэффициент сходства Съеренсена фауны перифитона рек составляет всего 0.38. Столь невысокое его значение объясняется тем, что в отличие от р. Керженец в р. Вишне не отмечены многие виды организмов (гидра, плоские черви, клещи) заметно меньше представителей ручейников и хирономид, ниже богатство пиявок, моллюсков и поденок. В то же время в притоке больше видов веснянок, водных клопов, жуков. Лишь в р. Вишне нами обнаружены личинки вислокрылок и бекасниц.

Наибольшей специфичностью характеризуется фауна водных жуков каждой из рек, среди которых нет ни одного общего вида. Велики различия в видовом составе личинок хирономид. Из четырнадцати выявленных видов свойственны обеим рекам оказались лишь *Ablabesmia* ex gr. *monilis* и *Psectrocladius* ex gr. *psilopterus.* Заметна разница и в видовом составе личинок поденок. Исключительно в р. Вишне найдены *Baetis vernus, Heptagenia fuscogrisea, Paraleptophlebia cincta, Siphlonurus linnaeanus.*

Таблица 2

Численность и биомасса сообществ зооперифитона р. Керженец

Группы гидробионтов	1998 г.		1999 г.		2000 г.		2001г.		Среднее	
	N, экз./м^2	B, г/м^2	N, экз./м^2	B, г/м^2	N, экз./м^2	B, г/м^2	N, экз./м^2	B, г/м^2	N, экз./м^2	B, г/м^2
Гидры	1.0	0.001	-	-	-	-	1.2	0.001	0.7	0.001
Турбеллярии	-	-	0.8	0.007	5.2	0.070	-	-	2.1	0.025
Олигохеты	-	-	0.8	0.069	-	-	-	-	0.4	0.035
Пиявки	16.7	0.282	13.7	0.567	16.7	1.379	10.0	0.134	14.3	0.591
Моллюски	40.9	1.497	21.2	0.264	10.3	0.287	3.8	0.133	19.1	0.545
Ракообразные	108.1	0.182	4.2	0.029	14.6	0.070	11.9	0.014	34.7	0.074
Клещи	3.6	0.012	-	-	-	-	—	-	1.8	0.006
Поденки	9.0	0.033	2.9	0.023	15.7	0.059	3.5	0.014	7.8	0.032
Стрекозы	0.8	0.035	-	-	0.5	0.143	-	-	0.4	0.059
Веснянки	-	-	0.8	0.014	-	-	2.1	0.024	1.5	0.019
Жуки	8.1	0.003	0.4	-	-	-	4.2	0.013	4.2	0.005
Ручейники	-	-	6.3	0.071	26.2	0.186	19.2	0.574	17.2	0.277
Мокрецы	-	-	0.4	-	-	-	-	-	0.4	0.000
Хирономиды	—	-	-	-	1.1	0.002	19.2	0.018	10.2	0.010
Всего	188.2	2.045	51.5	1.044	90.3	2.196	75.1	0.925	114.8	1.679

Существенны отличия и по видовому составу моллюсков. Общими для обеих рек видами являются *Anisus* (G.) *albus, Lymnaea glutinosa, L. stagnalis.* Из шести видов ручейников, обнаруженных в р. Вишне, два *(Brachycentrus subnubilus, Potamophylax rotundipennis)* свойстзенны исключительно этой реке.

По численности в р. Керженец во все годы наблюдений преобладал водяной ослик *Asellus aquaticus* (рис. 1). По биомассе на первом месте находились моллюски (рис. 2), в частности ушковидный прудовик *Lymnaea auricularia.* Оба вида относятся к бета-мезосапробам (Макрушин, 1974). Однако в сообществах заметная роль

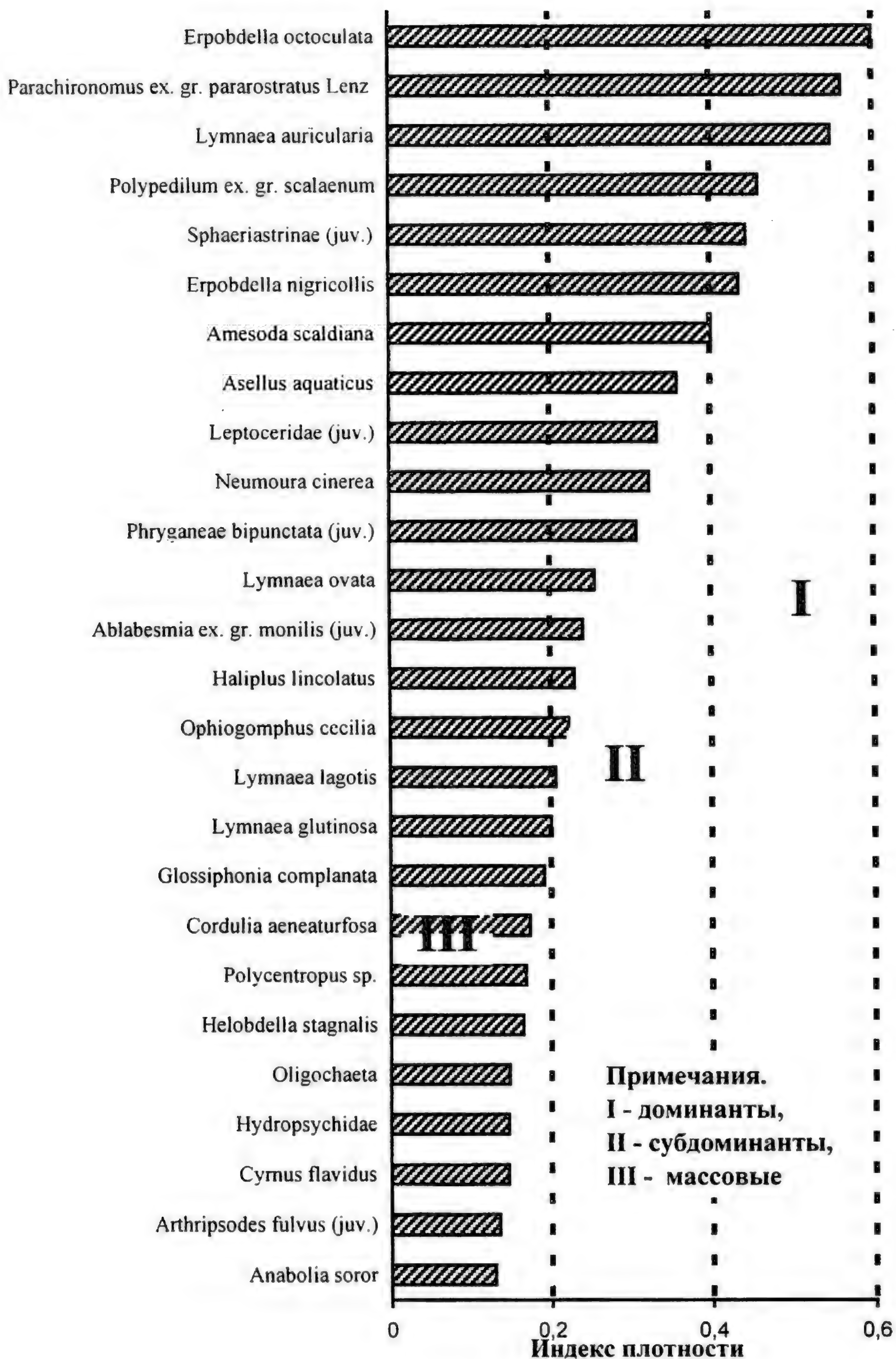


Рис. 1. Структура зооперифитона р. Керженец по биомассе

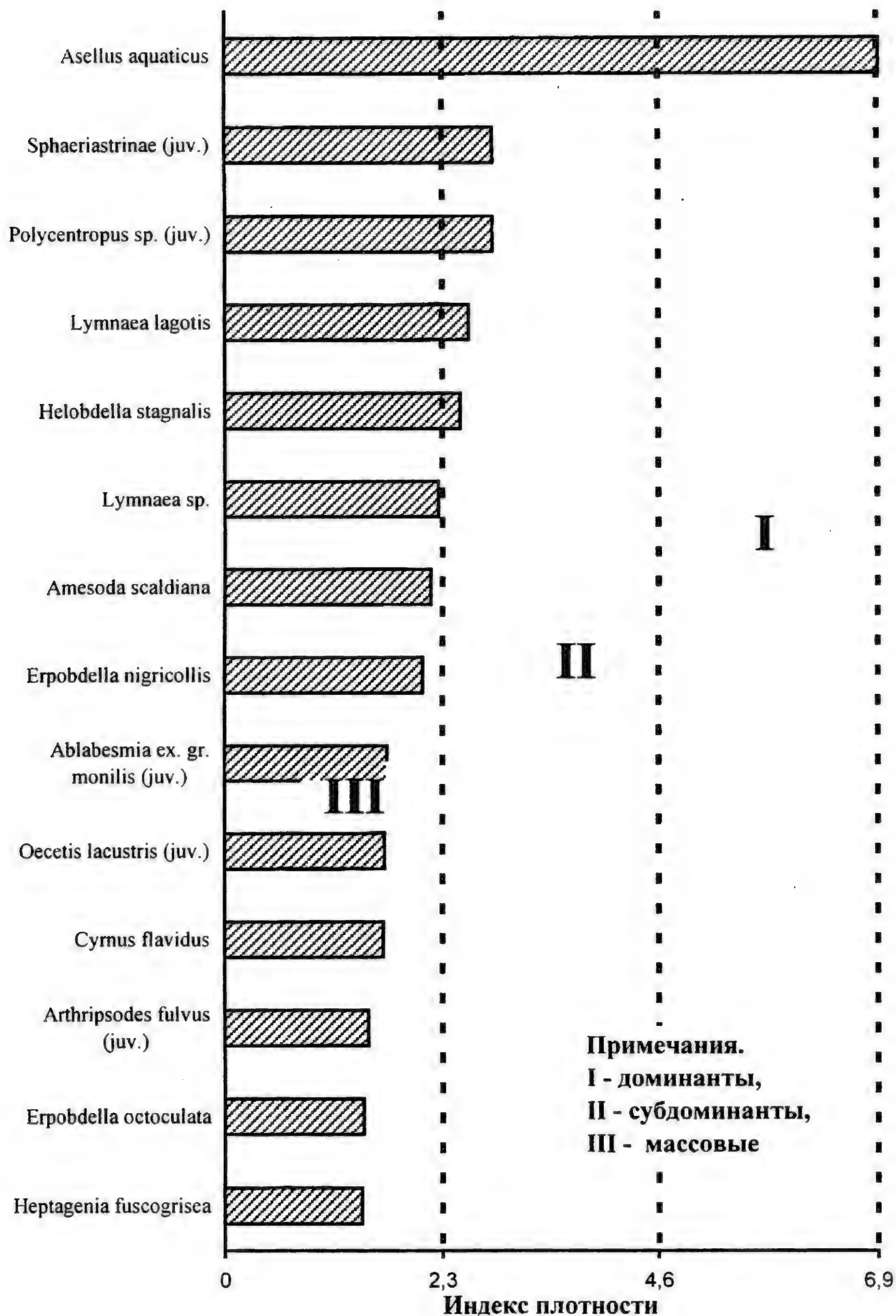


Рис. 2. Структура зооперифитона р. Керженец по численности

принадлежит и альфа-мезосапробам – моллюскам *Amesoda scaldiana* и *Lymnaea lagotis*. Высока и доля ручейников, из которых в число наиболее массовых видов входил *Polycentropus* sp.

Таблица 3

Численность и биомасса сообществ зооперифитона р. Вишни

Группы гидробионтов	1999 г.		2000 г.		2001 г.		Среднее	
	N, экз./м²	B, г/ м²	N, экз./м²	B, г/ м²	N, экз./м²	B, г/ м²	N, экз./м²	B, г/ м²
Олигохеты	–	–	0.3	0.005	5.1	0.085	2.7	0.045
Пиявки	12.7	0.302	50.2	0.913	11.2	0.904	24.7	0.706
Моллюски	84.2	0.861	2.1	0.076	3.7	0.124	30.0	0.354
Ракообразные	31.8	0.175	26.8	0.151	0.0	0.001	19.5	0.109
Поденки	30.2	0.270	56.1	0.097	2.2	0.003	29.5	0.123
Стрекозы	–	–	–	–	1.2	0.047	1.2	0.047
Веснянки	28.6	0.124	8.2	0.023	–	–	18.4	0.074
Клопы	–	–	–	–	6.2	0.091	6.2	0.091
Жуки	12.7	0.141	1.0	0.009	4.3	0.021	6.0	0.057
Вислокрылки	–	–	0.6	0.001	–	–	0.6	0.001
Ручейники	6.4	0.218	8.3	0.429	15.3	0.916	10.0	0.521
Хирономиды	20.6	0.017	3.4	0.003	62.8	0.110	28.9	0.043
Бекасницы	–	–	0.6	0.003	–	–	0.6	0.003
Прочие двукрылые	–	–	–	–	12.4	0.034	12.4	0.034
Всего	227.2	2.108	157.6	1.710	124.4	2.336	190.7	2.208

Как и в р. Керженец, в р. Вишне преобладающим по численности видом являлся водяной ослик *A. aquaticus,* хотя он по этому показателю не является постоянным доминантом. По биомассе лидерство принадлежит пиявкам (рис. 3), среди которых наиболее массовы улитковая пиявка *Glossiphonia complanata* и малая ложноконская пиявка *Erpobdella octoculata*. В р. Вишне довольно высока и доля моллюсков. Обычными оказались брюхоногие – представители родов *Anisus* и *Lymnaea*.

Весьма значимая группа гидробионтов в р. Вишне – личинки веснянок, в частности *Nemoura cinerea*, достигающие в конце мая численности свыше 100 экз./м². Количественное же развитие ручейников здесь ниже, нежели в р. Керженец. Преобладает *Potamophylax rotundipennis*. Довольно велика в р. Вишне доля хирономид *Ablabesmia* ex gr. *monilis*, чего не обнаружено в р. Керженец.

Рассматривая степень развития тех или иных систематических групп в порядке их значимости, следует выделить высших ракооб-

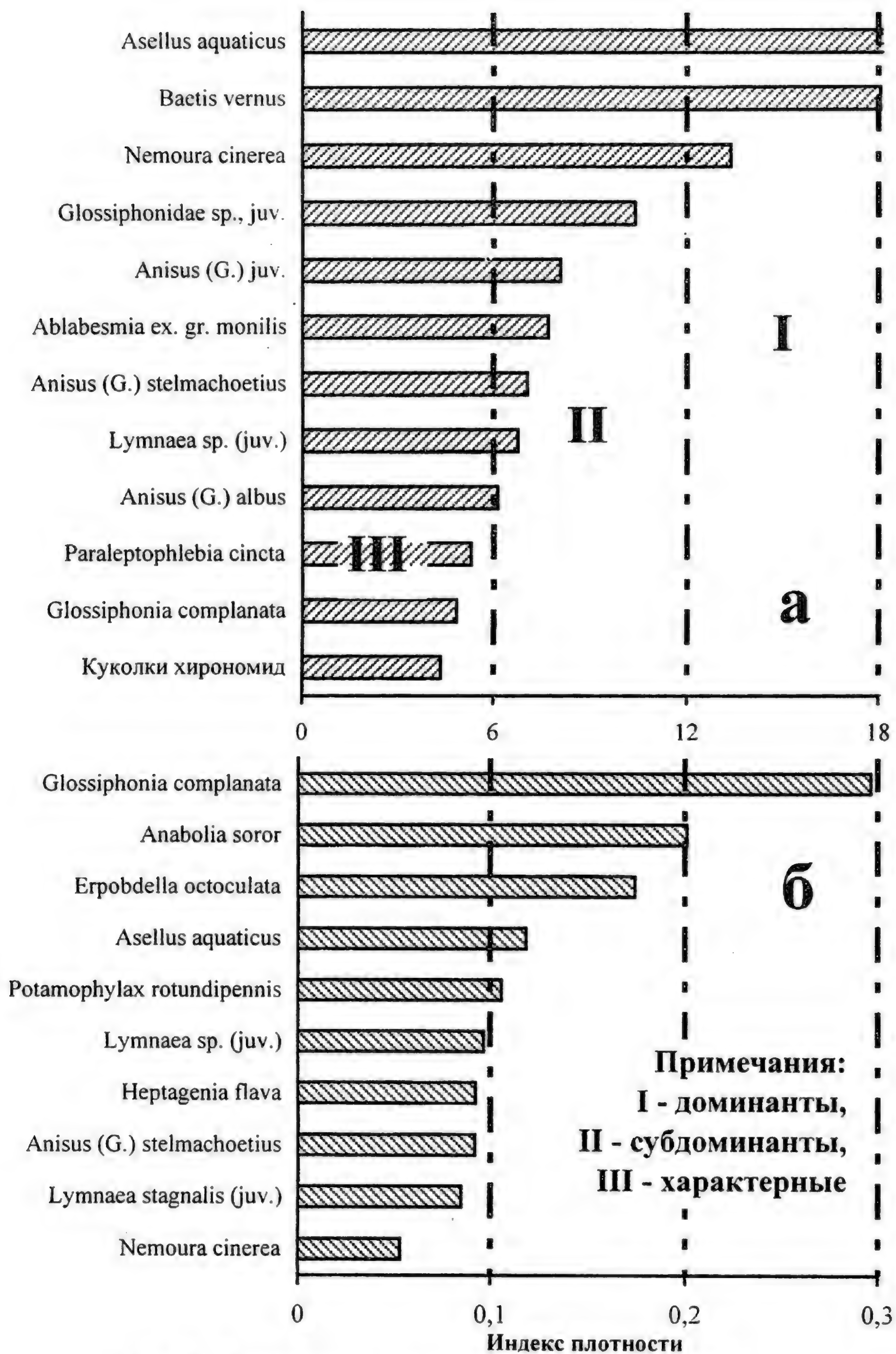


Рис. 3. Структура зооперифитона р. Вишни
а - по численности, **б** - по биомассе

разных, моллюсков и пиявок в р. Керженец и пиявок, хирономид, поденок и высших ракообразных в р. Вишне.

Индексы видового разнообразия Шеннона и доминирования Симпсона говорят о довольно высоком фаунистическом разнообразии и низкой степени доминирования среди водных сообществ обеих рек. При этом в р. Керженец разнообразие фауны несколько выше (в этой реке среднемноголетние индексы Шеннона лежат в диапазоне 2.39-2.87, в притоке же - 2.08-2.41) и чуть ниже показатель доминирования (табл. 4).

Таким образом, по результатам наблюдений выяснилось, что сообщества погруженного в воду твердого субстрата р. Керженец и его притока р. Вишни слагаются из заметно различающихся наборов видов, при разных доминирующих комплексах. Видовое разнообразие и обилие видов выше в р. Керженец. Комплексы дЬминантов относительно постоянны из года в год. Реки характеризуются чистыми водами с умеренным содержанием органических веществ.

Таблица 4

Структурные характеристики зооперифитона рек

1998 г.		**1999 г.**		**2000 г.**		**2001 г.**		**Среднее**	
р. Керженец									
H_N	$H_в$	H_N	$H_в$	H_N	$H_в$	H_N	$H_в$	H_N	$H_в$
2.51	2.73	2.53	2.19	3.72	2.72	2.72	1.94	2.87	2.39
D_N	$D_в$	D_N	$D_в$	D_N	$D_в$	D_N	$D_в$	D_N	$D_в$
0.31	0.22	0.24	0.30	0.09	0.22	0.19	0.42	0.21	0.29

р. Вишня							
1999 г.		**2000 г.**		**2001 г.**		**Среднее**	
H_N	$H_в$	H_N	$H_в$	H_N	$H_в$	H_N	$H_в$
2.71	1.97	2.30	2.07	2.22	2.19	2.41	2.08
D_N	$D_в$	D_N	$D_в$	D_N	$D_в$	D_N	$D_в$
0.19	0.33	0.28	0.33	0.29	0.29	0.25	0.32

Обозначения. HN - индекс Шеннона по численности; Нв - индекс Шеннона по биомассе; DN - индекс Симпсона по численности; $D_в$ — индекс Симпсона по биомассе.

ЛИТЕРАТУРА

Баянов Н. Г. Зоопланктоценозы разнотипных карстовых озер Пинежского заповедника и их использование в целях мониторинга: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1997. 18 с.

Макрушин А. В. Биологический анализ качества вод. Л., 1974. 60 с.

Муравейский С. Д. Животный планктон реки Керженец (Материалы по планктону придаточных систем р. Волги) // Работы Волжской биол. станции. Т. 7, вып. 4-5. Саратов, 1924. С. 123-141.

Одум Ю. Основы экологии. М., 1975. 740 с.

Шахматова Р. А., Тухсанова Н. Г., Зимин А. Б., Сухова Е. Н., Шурганова Г. В.,,Разгулов Ю. Н. Гидробиологическая характеристика р. Керженец // Наземные и водные экосистемы: Межвуз. сборн. **Вып.** 2. Горький, 1978. С. 112-119.

Шахматова Р. А., Тухсанова Н. Г., Сухова Е. Н., Шурганова Г. В., Разгулов Ю. Н., Кравченко А. А., Зимин А. Б. Гидробиологическая характеристика реки Ветлуги // Наземные и водные экосистемы: Межвуз. **сборн.** Вып. 4. Горький, 1981. С. 3-11.

Shannon C. E., Weaver W. **The mathematical theory of communication. Urbana, 1949. 117 p.**

УДК 591.9 : 595.43/44 (470.341)

ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ПАУКОВ И СЕНОКОСЦЕВ *(ARACHNIDA: ARANEI, OPILIONES)* КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

М. В. Сидоренко

Совместная лаборатория Института экологии Волжского бассейна РАН и Нижегородского госуниверситета

Результаты исследований фауны пауков и сенокосцев Керженского заповедника. Выявлено 96 видов пауков, относящихся к 18 семействам, в том числе 21 вид указан впервые для Нижегородской области. Обнаружен редкий для региона вид - *Dolomedes plantarius,* внесенный в Красную книгу Нижегородской области. Указано 3 вида сенокосцев.

Ключевые слова: Керженский заповедник, пауки *(Aranei),* сенокосцы *(Opiliones),* фауна, экология, мониторинг.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 115-133.

Цели и задачи исследований. До недавнего времени фауна пауков Керженского заповедника и в целом Заволжья Нижегородской области оставалась практически неизученной. До открытия заповедника сведения о даукообразных данной территории оставались крайне скудными. Так, по паукам в литературе приводились данные только о 13 видах из Семеновского уезда (Грезе, 1922; Краснобаев, Матвеев, 1993; Тыщенко, 1971; Харитонов, 1932, 1936), а данные по аранеофауне территории заповедника в литературе отсутствовали. Кроме того, полностью отсутствовали данные по видовому составу сенокосцев *(Arachnida, Opiliones)* не только для заповедника, но и для всей территории Нижегородской области. Малоизученными были также особенности экологии пауков и сенокосцев, в том числе фенология, относительное обилие и распределение видов по биотопам.

В результате фаунистических исследований, проведенных в 1994 г. и в 1997 г., были получены данные по видовому составу, распределению по биотопам пауков и сенокосцев ГПЗ «Керженский». Кроме того, собранный материал (пауки) для определения был любезно предоставлен профессором кафедры зоологии ННГУ Г. А. Ануф-

риевым (сборы в 1997 г. на территории Керженского заповедника) и студенткой О. В. Маковейчук (сборы проведены в 1997-1998 гг. на территории охранной зоны заповедника и в окрестностях кордона Чернозерье).

Методика сбора материала. Материалом для работы послужили результаты фаунистических исследований в различных биотопах Керженского заповедника. Применялся как прямой отбор почвенно-подстилочных проб, так и косвенные методы сбора мезофауны (Гиляров, 1987): кошение травостоя и подлеска энтомологическим сачком, ручные сборы. Использованные методы сбора мезофауны в полной мере отвечают требованиям, предъявляемым к фаунистическим исследованиям для получения статистически достоверного материала. Для более полного выявления состава фауны сбор материала не ограничивался единственным методом, а применялись разные способы.

При исследовании структуры населения хортобионтных беспозвоночных анализировались данные укосов стандартным энтомологическим сачком с диаметром обруча 30 см. Данный метод является наиболее рациональным в полевых исследованиях для получения данных о соотношении обитателей травостоя и изменениях численности беспозвоночных под влиянием различных факторов. Кошение травостоя проводилось равномерно по всей площади исследуемых биотопов, стандартным числом взмахов сачком было 50. Так как обитатели травостоя склонны к суточным вертикальным перемещениям, кошение травостоя проводилось в сжатые сроки в одно и то же время суток.

Абсолютную численность отдельных видов, систематических и экологических групп определяли путем отбора почвенно-подстилочных проб (площадь 0.25 кв. *м)*. Размер пробы 50><50 см является оптимальным для учета большинства напочвенных беспозвоночных (Гиляров, 1987), так как площадки меньшего размера содержат мало крупных форм, а разборка материала с более крупных площадок слишком трудоемка. Всего в 1997 г. на территории заповедника было отобрано 50 почвенно-подстилочных проб из 5 биотопов.

Исследования осуществляли в сосновых и еловых лесах, пойменных дубравах, производных насаждениях, на лугах, осоковых и сфагновых болотах. Сбор материала в разных лесорастительных условиях дал возможность оценить естественное разнообразие фаун

пауков и сенокосцев заповедника, а также изучить распределение видов по биотопам.

Для определения условий мест обитания беспозвоночных в обследованных биотопах закладывали ландшафтно-геоботанические пробные площадки. На пробных площадях проводили комплексные биогеоценотические исследования. Методика закладки пробных площадок и биогеоценотических исследований известна (Сукачев, Зонн, Мотовилов, 1957; Основы..., 1964; Сукачев, 1972, 1974; Дылис, 1974; Уткин, 1974), поэтому ограничимся лишь кратким перечнем изученных факторов среды: 1) геоморфологические факторы — увлажнение местообитаний, глубина залегания грунтовых вод, тип местопроизрастания, трофность почв по механическому составу, глубина залегания суглинка, тип местоположения; 2) почвенно-морфологические факторы - мощность горизонта Ао, твердость почвы, мощность горизонта А,, мощность горизонта А)Аг, мощность горизонта Аг, 3) структурные и функциональные фитоценотические факторы — полнота леса на площадке, полнота массива леса, бонитет насаждений; 4) ландшафтно-геофизические факторы - сомкнутость крон древостоя, влажность почвы на различных глубинах, 5) факторы и признаки антропогенного воздействия - прогон и выпас скота, стадии антропогенной дигрессии, степень развития тропиночной сети, расстояние от населенного пункта. Рассмотренные показатели состояния среды достаточно полно характеризуют экологические условия обследованных экосистем. Поскольку в данной работе наибольшее внимание было уделено хорто- и герпетобионтным паукам и сенокосцам, определялись характеристики травостоя и почвенного покрова.

Объем материала. При выполнении работы в различных биотопах ГПЗ «Керженский» были заложены пробные площадки и проведены фаунистические исследования. В июле — августе 1994 г. автором были проведены сборы мезофауны в различных биогеоценозах ГПЗ «Керженский» (лесных, болотных, луговых) и определение представителей отряда *Aranei.* В результате было собрано 821 экз. пауков, относящихся к 67 видам. Значительная доля собранных пауков (48%) оказалась представленной неполовозрелыми особями - 396 экз. Общее число сборов (укосы, почвенно-подстилочные пробы, ручной сбор) в 11 биотопах заповедника достигло 117, в т. ч. почвенно-подстилочных проб - 80. В наибольшей степени были об-

следованы 4 биотопа, которые наиболее типичны для территории Керженского заповедника: сосняки лишайниковые, зеленомошные, черничные и сфагновые. Число сборов в этих биотопах (типах леса) составило, соответственнр, 25, 23, 26 и 23. Кроме того, сборы также проводили в сосняках с елью кисличных (1 сбор), на суходольных лугах (5 сборов), пойменных и влажных лугах (2 сбора), осоковых болотах (7 сборов), в жилых помещениях (1 сбор), прочих биотопах (прибрежные биотопы, пляжи, выгоны и свалки - 3 сбора), сосняках орляковых (1 сбор). В 1997 г. в окрестностях п. Рустай, кк. Чернозерье и Черноречье были обследованы лесные и нелесные экосистемы, в которых проведено 90 сборов мезофауны и собрано 655 экз. пауков, относящихся к 62 видам. Распределение материала по способам сборов приведено в таблице 1.

Таблица 1

Объем материалов по паукам и сенокосцам, собранных на территории Керженского заповедника в 1997 г. (количество экз., в скобках - число видов)

Таксоны	Способы сбора беспозвоночных			
	укосы	почвенно-подстилочные пробы	ручной сбор	всего по таксонам
Opiliones	0	2(1)	3(3)	5(3)
Aranei	95(26)	237(34)	323(56)	655(62)
Всего по способам сбора	95(26)	239(35)	326(59)	660(65)

Методика обработки собранного материала. Для определения собранного материала использовали определители пауков и сенокосцев для европейской части России. Названия пауков приведены по работе К. Г. Михайлова (1997).

Для хранения и обработки результатов фаунистических исследований создана база данных «Мезофауна лесных экосистем Нижегородской области» для ПЭВМ типа IBM PC-XT/AT. В базу данных введена информация по количественным сборам мезофауны. Структура хранения данных позволяет путем системы запросов получить количественную характеристику таксонов беспозвоночных по разным параметрам: по способам сбора материала, по биотопам, по

географическим пунктам и отдельным лесным массивам, по временным характеристикам (день, месяц, год) и др. Предусмотрена возможность быстрого расширения базы данных путем ввода новой информации: новых таксонов, географических точек и т. п.

Наличие массовых сборов мезофауны (укосы и почвенно-подстилочные пробы) обеспечило репрезентативность исходного материала для качественного и количественного анализа. Статистическую обработку материала проводили на основе стандартных методов с использованием составленных автором компьютерных программ для ПЭВМ на основе языка программирования Turbo-Basic.

При обработке материалов использовали разные фаунистические показатели: общую численность видов и других таксонов на пробных площадках или в биотопах; среднюю плотность (число экземпляров в пересчете на единицу площади).

Общность биотопов по видовому составу и населению отдельных таксономических групп беспозвоночных определяли по индексам общности Чекановского – Съеренсена (Песенко, 1982):

$$I_{cs} = \frac{2a}{(a+b)+(a+c)},$$

где a – виды общие для двух сравниваемых списков, b и c – виды, присутствующие соответственно в первом или во втором списке.

При построении дендрограмм использовали метод объединительного кластерного анализа. Соединение объектов в дендрограмме осуществлено способом одиночного присоединения (single linkage). В данном методе, называемом также методом ближнего соседа, соединение групп проводится по максимальному значению сходства между объектами из каждой группы.

Для оценки видового разнообразия применяли индекс Шеннона:

$$\overline{\mathbf{H}}_S = -\sum_{i=1}^{s} \left(\frac{ni}{N}\right) \cdot \ln\left(\frac{ni}{N}\right),$$

где n_i – число особей вида i, N – общее число особей, s – число видов.

Равномерность распределения пауков в выборках (по биотопам) определяли по формуле Пиелу:

$$\acute{I} = \frac{\overline{H}_S}{\ln S},$$

где S – число видов.

Видовое разнообразие пауков Керженского заповедника. По результатам исследований в заповеднике зарегистрировано 96 видов пауков, относящихся к 18 семействам (табл. 2): *Linyphiidae* – 30 видов, *Lycosidae* – 15; далее по числу видов следуют семейства *Araneidae* и *Theridiidae* – по 9, *Salticidae* – 5, *Thomisidae* – 4, *Clubionidae, Gnaphosidae, Hahniidae, Philodromidae* – по 3, *Zoridae, Pisauridae, Tetragnathidae, Agelenidae* – по 2, *Dictynidae, Heteropodidae, Oxyopidae, Liocranidae* – по 1 виду.

Таблица 2

Видовой состав пауков Керженского заповедника

Названия видов	**1994 г.**	**1997 г.**
1	2	3
Сем. Theridiidae		
1. Crustulina guttata (Wider, 1834)	0	1
2. Enoplognatha ovata (Clerck, 1758)	0	3
3. Robertus lividus (Blackwall, 1836)	2	0
4. Steatoda albomaculata (De Geer, 1778)	1	0
5. S. castanea (Clerck, 1758)	1	1
6. Theridion pictum (Walckenaer, 1802)	1	4
7. Th. impressum L. Koch, 1881	12	0
8. Th. sisyphium (Clerck, 1758)	0	1
9. Th. varians (Hahn, 1833)	1	2
Сем. Linyphiidae		
10. Agyneta beata (O. Pickard-Cambridge, 1906)	2	0
11. A. rurestris (C. L. Koch, 1836)	1	0
12. A. subtilis (O. Pickard-Cambridge, 1863)	0	4
13. C. aequalis (Westring, 1851)	3	0
14. C. arcanus (O. Pickard-Cambridge, 1873)	1	1
15. C. incilium (L. Koch, 1881)	1	0
16. Ceratinella brevis (Wider, 1834)	1	1
17. Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834)	0	1
18. Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)	0	1
19. Diplostyla concolor (Wider, 1834)	0	1
20. Drapetisca socialis (Sundevall, 1832)	1	0
21. Helophora insignis (Blackwall, 1841)	31	0
22. Lepthyphantes nigriventris (L. Koch, 1879)	1	0

1	2	3
23. L. tenebricola (Wider, 1834)	3	0
24. Linyphia triangularis (Clerck, 1758)	51	15
25. Macrargus rufus (Wider, 1834)	4	0
26. Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1830)	0	2
27. Minyriolus pusillus (Wider, 1834)	24	3
28. Moebelia penicillata (Westring, 1851)	2	0
29. Neriene emphana (Walckenaer, 1841)	9	3
30. N. peltata (Wider, 1834)	1	3
31. N. radiata (Walckenaer, 1841)	1	8
32. Panamomops mengei Simon, 1926	2	1
33. Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	0	4
34. Tapinocyba pallens (O. Pickard-Cambridge, 1872)	10	2
35. Tapinopa longidens (Wider, 1834)	0	2
36. Trematocephalus cristatus (Wider, 1834)	0	2
37. Thyreosthenius parasiticus (Westring, 1851)**	0	1
38. Walckaenaria cucullata (C. L. Koch, 1836)	1	1
39. W. vigilax (Blackwall, 1853)**	0	1
Сем. Tetragnathidae		
40. Metellina segmentata (Clerck, 1758)	13	16
41. Tetragnatha pinicola (L. Koch, 1870)	2	7
Сем. **Araneidae**		
42. Araneus alsine (Walckenaer, 1802)	3	0
43. A. angulatus Clerck, 1758	1	0
44. A. marmoreus Clerck, 1758	7	0
45. A. quadratus Clerck, 1758	2	0
46. Cercidia prominens (Westring, 1851)	3	1
47. Cyclosa conica (Pallas, 1772)	1	1
48. Larinioides cornutus (Clerck, 1758)	0	3
49. Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)	8	3
50. Singa hamata (Clerck, 1758)	3	2
Сем. Lycosidae		
51. Acantholycosa lignaria (Clerck, 1758)	9	0
52. Arctosa cinerea (Fabricius, 1777)*	0	1
53. Pardosa agrestis (Westring, 1861)	2	0
54. P. amentata (Clerck, 1758)	1	0
55. P. bifasciata (C. L. Koch, 1836)	1	0

1	2	3
56. P. lugubris (Walckenaer, 1802)	17	1
57. P. prativaga (L. Koch, 1870)	3	5
58. Pirata hygrophilus Thorell, 1872	0	5
59. P. uliginosus (Thorell, 1856)	0	7
60. Tarentula accentuata (Latreille, 1817)	1	0
61. T. aculeata (Clerck, 1758)	22	0
62. T. cuneata (Clerck, 1758)	0	1
63. T. inquilina (Clerck, 1758)*	0	1
64. Trochosa terricola Thorell, 1856	38	24
65. Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)	2	0
Сем. Pisauridae		
66. Dolomedes fimbriatus (Clerk, 1758)	6	1
67. D. plantarius (Clerck, 1758)	1	0
Сем. Agelenidae		
68. Agelena labyrinthica (Clerck, 1758)	6	1
69 Tuberta macrophthalma (Kulczynski in Chyzer et Kulczynski, 1897)**	0	1
Сем. Hahniidae		
70. Hahnia nava (Blackwall, 1841)	2	1
71. H. ononidum Simon, 1875	1	4
72. H. pusilla C. L. Koch, 1841	18	6
Сем. Dictynidae		
73. Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)	4	2
Сем. Oxyopidae		
74. Oxyopes ramosus (Martini et Goeze, 1778)	1	0
Сем. Liocranidae		
75. Agroeca proxima (O. Pickard-Cambridge, 1871)	1	0
Сем. Clubionidae		
76. Cheiracanthium erraticum (Walckenaer, 1802)	4	6
77. Clubiona lutescens Westring, 1851	2	0
78. Cl. trivialis C. L. Koch, 1843	0	1
Сем. Gnaphosidae		
79. Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	0	1
80. Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	1	0
81. Z. subterraneus (C. L. Koch, 1833)	0	6

1	2	3
Сем. Zoridae		
82. Zora nemoralis (Blackwall, 1861)	0	1
83. Z. spinimana (Sundevall, 1832)	0	3
Сем. **Heteropodidae**		
84. Micromata roseum (Clerck, 1758)	2	2
Сем. **Philodromidae**		
85. Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)*	0	1
86. Ph. fuscomarginatus (De Geer, 1778)	3	0
87. Tibellus maritimus (Menge, 1875)	0	3
Сем. **Thomisidae**		
88. Misumena vatia (Clerck, 1758)	14	9
89. Oziptila praticola (C. L. Koch, 1837)	0	3
90. Xisticus audax (Schrank, 1803)	2	0
91. X. ulmi (Hahn, 1831)	18	10
Сем. **Salticidae**		
92. Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	0	3
93. Evarcha arcuata (Clerck, 1758)	4	10
94. Ev. falcata (Clerck, 1758)	3	20
95. Neon reticulatus (Blackwall, 1853)	4	9
96. Sitticus floricola (C. L. Koch, 1837)	21	0

* По сборам 1997 г., предоставленым Г. А. Ануфриевым.
** По сборам 1998 г., предоставленым О. В. Маковейчук.

За два года исследований фауны пауков в ГПЗ «Керженский» собрано 1476 экз. Число видов, населяющих различные биотопы заповедника, и общее количество собранных в результате сборов пауков (в экз.) приведено в таблице 3.

Одной из характеристик обилия пауков в биотопах ГПЗ «Керженский» является средняя численность видов в пересчете на 1 пробу. Наибольшее обилие по данному показателю имеет *Metellina segmentata* - 0.86 экз./на пробу (табл. 4).

Степень сходства биотопов по населению пауков оценивалась только для наиболее обследованных биотопов, для которых было выявлено не менее 5 видов пауков. Наибольшую степень сходства по населению пауков (приведены коэффициенты сходства по формуле Чекановского - Съеренсена) имеют пойменные луга и осоко-

вые луга - 48% (см. рис.). Наибольшее сходство с этими двумя нелесными биотопами имеют суходольные луга - 41%.

Группа из шести рассмотренных лесных биотопов имеет сходство с группой луговых биотопов в 26%.

Два лесных биотопа - дубравы пойменные и осинники костяничные характеризуются довольно близкими условиями среды (по характеру травостоя, лесной подстилки и т. д.) и поэтому, вероятно, отличаются своеобразной фауной пауков и имеют сходство между собой на уровне 31 %, а с остальными биотопами - 24%.

Относительно низкий уровень сходства по видовому составу пауков между обследованными биотопами (от 9% до 48%) можно объяснить контрастностью природных условий, которые и определяют высокую степень специфичности аранеофаун.

Таблица 3

Распределение пауков по биотопам Керженского заповедника (по данным сборов в 1994,1997 гг.)

Наименование обследованных биотопов	Всего экз.	Всего видов
1. Сосняк лишайниковый	153	16
2. Сосняк зеленомошный	271	24
3. Сосняк черничный	269	35
4. Сосняк сфагновый	280	25
5. Сосняк с елью черничный	7	3
6. Ельник черничный	15	4
7. Суходольные луга	104	21
8. Пойменные луга	52	15
9. Осоковые болота	90	18
10. Жилые помещения, постройки	3	1
11. Прочие биотопы	17	8
12. Ольшаники	27	2
13. Сосняк вейниково-орляковый	54	9
14. Березняк вейниково-черничный	14	2
15. Пойменная дубрава	58	8
16. Сфагновое болото	10	3
17. Осинник костяничный	18	5
18. Сосняк липняковый разнотравный	6	1
19. Сосняк долгомошный	4	1
20. Ельник с сосной приручьевой	24	5

Прочие (околоводные) биотопы (берега водоемов, песчаные пляжи и др.) имеют невысокое сходство с другими биотопами - *9%*.

Ряд биотопов оказался недостаточно изученным, либо включает мало видов пауков (например, жилые дома, постройки), поэтому анализ сходства с другими биотопами для них не проводился.

Индексы видового разнообразия и равномерности распределения пауков биотопов ГПЗ «Керженский» приведены в таблице 5.

Таблица 4

Средняя численность пауков в Керженском заповеднике по данным сборов 1997 г.

Названия видов	**Средняя численность, экз./на пробу**
Enoplognatha ovata (Clerck, 1758)	0.28
Linyphia triangularis (Clerck, 1758)	0.28
Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1830)	0.14
Microneta viaria (Blackwall, 1841)	0.14
Neriene emphana (Walckenaer, 1841)	0.14
N.peltata (Wider, 1834)	0.14
N. radiata (Walckenaer, 1841)	0.57
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)	0.14
Trematocephalus cristatus (Wider, 1834)	0.14
Metellina segmentata (Clerck, 1758)	0.86
Tetragnatha pinicola (L. Koch, 1870)	0.28
Cyclosa conica (Pallas, 1772)	0.14
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)	0.14
Zora spinimana (Sundevall, 1832)	0.14
Oziptila praticola (C. L. Koch, 1837)	0.14
Evarcha falcata (Clerck, 1758)	0.57
Theridiidae juvenil.	0.28
Linyphiidae juvenil.	3.57
Araneidae juvenil.	1.14
Lycosidae juvenil.	0.14
Liocranidae juvenil.	1.43
Gnaphosidae j avenil.	0.28
Zoridae juvenil.	0.71
Philodromidae juvenil.	0.14
Thomisidae juvenil.	0.57
Salticidae juvenil.	1.00
Всего:	13.50

Высоким видовым разнообразием пауков (по Шеннону) характеризуются следующие биотопы: сосняк лишайниковый (3.51), сосняк зеленомошный (3.75), сосняк черничный (4.20), сосняк сфагновый (3.99), суходольные луга (3.84), пойменные луга (3.39), осоковые болота (3.42).

Таблица 5

Индексы видового разнообразия ($\bar{H}_5$) и равномерности распределения (£) пауков по биотопам Керженского заповедника

Наименование биотопов	$\bar{H}$,	*E*
Сосняк лишайниковый	3.51	0.88
Сосняк зеленомошный	3.75	0.82
Сосняк черничный	4.20	0.82
Сосняк сфагновый	3.99	0.86
Сосняк с елью черничный	1.25	0.79
Ельник черничный	1.76	0.88
Суходольные луга	3.84	0.87
Пойменные (и заболоченные) луга	3.39	0.87
Осоковые болота	3.42	0.82
Прочие биотопы	2.46	0.82
Ольшаники	0.98	0.98
Сосняк вейниково-орляковый	2.34	0.74
Пойменная дубрава	2.73	0.91
Сфагновое болото	1.25	0.79
Осинник костяничный	2.16	0.93

Рассмотрим распределение видов по биотопам заповедника. В сосняках лишайниковых обнаружено 16 видов пауков. На поверхности почвы и мохово-лишайникового покрова наиболее массовы пауки-волки *(Lycosidae),* среди которых доминирует *Tarentula aculeata;* обычны *Pardosa lugubris* и *Trochosa terricola.* Из пауков-линифиид, обитающих в подстилке и мохово-лишайниковом покрове, наиболее многочислен *Minyriolus pusillus.* Также в напочвенном покрове обитают *Tapinocyba pallens (Linyphiidae), Zelotes longipes, Z. subterraneus (Gnaphosidae), Hahnia nava* и *H. ononidum (Hahniidae), Neon reticulatus (Salticidae).*

Характерным для сосняков-лишайниковых видом является паук *Agelena labyrinthica (Agelenidae)*. Самки данного вида строят своеобразные ловчие сети в виде трубок, лежащих на поверхности почвы.

Из пауков-хортобионтов для сосняков лишайниковых наиболее характерны *Evarcha falcata (Salticidae), Cyclosa conica (Araneidae) Neriene radiata (Linyphiidae)*.

На стволах сосен в сосняках лишайниковых обитают пауки-дендробионты *Philodromus fuscomarginatus (Philodromidae)* и *Drapetisca socialis (Linyphiidae)*.

В сосняках зеленомошных обнаружено 24 вида пауков. В подстилке и моховом покрове обычны *Minyriolus pusillus (Linyphiidae), Neon reticulatus (Salticidae), Trochosa terricola (Lycosidae), Tapinocyba pallens* и *Centromerus aequalis (Linyphiidae)*. Менее многочисленны герпетобионты *Crustulina guttata (Theridiidae), Agroeca proximo (Liocranidae), Agyneta subtilis, Ceratinella brevis, Moebelia penicillata, Centromerus incilium, Walckaenaria cucullata (Linyphiidae), Hahnia ononidum, H. pusilla (Hahniidae), Zelotes subterraneus (Gnaphosidae), Zora nemoralis (Zoridae)*.

Слабо развитый травяной покров сосняков зеленомошных населяют в основном пауки-тенетники *Dictyna arundinacea (Dictynidae), Enoplognatha ovata, Theridion varians (Theridiidae), Araneus marmoreus, Cercidia prominens (Araneidae), Tetragnatha pinicola (Tetragnathidae), Linyphia triangularis* и *Neriene emphana (Linyphiidae)*. Кроме того, в травостое встречаются представители других семейств: *Thomisidae* и *Salticidae*.

В сосняках черничных всего было собрано 35 видов пауков. В лесной подстилке обитают *Trochosa terricola* - доминант, *Tarentula aculeata, Pardosa lugubris, Xerolycosa nemoralis (Lycosidae), Haplodrassus signifer, Zelotes subterraneus (Gnaphosidae), Hahnia pusilla (Hahniidae), Macrargus rufus, Minyriolus pusillus, Panamomops mengei, Pocadicnemis pumila, Lepthyphantes nigriventris, L. tenebricola, Trematocephalus cristatus, Walckaenaria cucullata (Linyphiidae), Zora spinimana (Zoridae), Euophrys frontalis, Neon reticulatus (Salticidae)*.

Аранеофауна толщи травостоя, крон подлеска и подроста сосняков черничных также весьма представительна: *Dictyna arundinacea (Dictynidae), Evarcha falcata, E. arcuata (Salticidae), Misumena vatia (Thomisidae), Clubiona lutescens (Clubionidae), Araneus angulatus, A. marmoreus, Mangora acalypha (Araneidae), Metellina segmentata, Tet-*

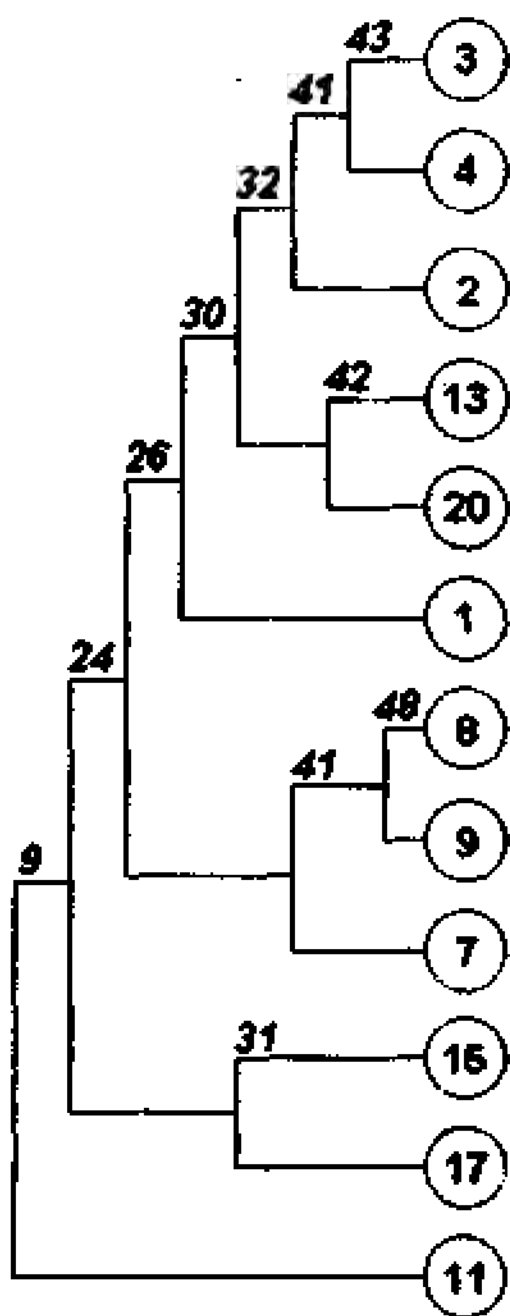


Рис. Сходство биотопов Керженского заповедника по видовому составу пауков
Условныеобозначения
Цифры в кружках - обследованные биотопы (см. табл. 3); цифры вне кружков - сходство аранеофаун в % по формуле Чекановского — Съеренсена

ragnatha pinicola (Tetragnathidae), Agyneta rurestris, A. subtil is, Helophora insignis, Linyphia triangularis, N. emphana, N. peltata (Linyphiidae), Micromata roseum (Heteropodidae).

В сосняках сфагновых зарегистрировано 25 видов пауков. Доминантами герпетобия являются эвритопные виды *Hahnia pusilla (Hahniidae), Tarentula aculeata, Pirata uliginosus, Trochosa terricola (Lycosidae).* Более редки *Pardosa lugubris, P. prativaga, Tarentula cuneata (Lycosidae).* Только в данных биотопах были обнаружены *Robertus lividus (Theridiidae), Agyneta beata, Centromerus arcanus (Linyphiidae), Clubiona trivialis (Clubionidae).* Кроме того, в моховом покрове распространены *Pocadicnemis pumila (Linyphiidae), Zora spinimana (Zoridae), Neon reticulatus (Salticidae).*

В травяно-кустарничковом ярусе, в кронах подлеска и подроста сосняков сфагновых обитают представители разных семейств: *Enoplognatha ovata (Theridiidae), Evarcha arcuata, E. falcata (Salticidae), Cercidia prominens, Mangora acalypha, Araneus alsine, A. marmoreus (Araneidae), Linyphia triangularis* — доминант, *Microlinyphia pusilla, Neriene radiata (Linyphiidae), Metellina segmentata (Tetragnathidae).*

В сосняках с елью черничных найдены 3 вида пауков-хортобионтов: *Helophora insignis, Linyphia triangularis* и *Neriene emphana.*

В ельниках черничных отмечены 4 вида пауков: *Linyphia triangularis, Neriene peltata (Linyphiidae), Metellina segmentata, Tetragnatha pinicola (Tetragnathidae).*

На суходольных лугах представлены следующие виды (в основном хортобионты): *Dictyna arundinacea (Dictynidae), Misumena vatia, Xisticus audax, X. ulmi (Thomisidae), Cheiracanthium erraticum (Clubionidae), Araneus alsine, Larinioides cornutus, Mangora acalypha, Singa hamata (Araneidae), Theridion impressum, T. pictum (Theridiidae), Microlinyphia pusilla (Linyphiidae), Tetragnatha pinicola (Tetragnathidae), Tibellus maritimus (Philodromidae), Evarcha arcuata, E. falcata (Salticidae), Agelena labyrinthica (Agelenidae).*

На поверхности почвы суходольных лугов доминируют пауки-волки *(Lycosidae): Acantholycosa lignaria, Pardosa amentata, P. lugubris* и *Tarentula accentuata.*

На влажных и пойменных лугах наиболее многочисленны хортобионтные виды пауков: *Dictyna arundinacea (Dictynidae), Evarcha arcuata, Sitticus floricola (Salticidae), Micromata roseum (Heteropodidae), Misumena vatia, Xisticus ulmi (Thomisidae), Cheiracanthium erraticum, Clubiona lutescens (Clubionidae), Araneus quadratus (Araneidae), Metellina segmentata (Tetragnathidae), Linyphia triangularis (Linyphiidae), Oxyopes ramosus (Oxyopidae).* На поверхности почвы влажных и пойменных лугов преобладают пауки-волки *Acantholycosa lignaria* и *Pardosa lugubris.* На заболоченных участках лугов встречается амфибиотический вид *Dolomedes fimbriatus (Pisauridae).*

Осоковые болота населяют по данным исследований 18 видов пауков. Часто встречаются гнезда *Xisticus ulmi (Thomisidae), Sitticus floricola (Salticidae)* и *Cheiracanthium erraticum (Clubionidae).* Широко распространен на осоковых болотах амфибиотический вид *Dolomedes fimbriatus (Pisauridae).* Кроме того, на осоковых болотах встречаются следующие виды: *Araneus marmoreus, Larinioides cornutus, Singa hamata (Thomisidae), Tetragnatha pinicola (Tetragnathidae), Dicymbium nigrum, Diplostyla concolor, Linyphia triangularis, Neriene emphana, N. radiata (Linyphiidae), Theridion pictum (Theridiidae), Micromata roseum (Heteropodidae), Misumena vatia (Thomisidae), Evarcha arcuata (Salticidae).* Из герпетобионтов здесь отмечен только 1 вид - *Pardosa prativaga (Lycosidae).*

В жилых помещениях поселка Рустай отмечен синантропный вид *Steatoda castanea (Theridiidae).*

Только на открытых местообитаниях (например, на выгонах и свалке на окраине поселка Рустай, других биотопах) были обнаружены *Steatoda albomaculata (Theridiidae), Arctosa cinerea* (в норке на песчаном пляже р. Керженец), *Pardosa agrestis* и *P. bifasciata, Tarentula inquilina (Lycosidae).* Здесь же были обнаружены *Pardosa lugubris (Lycosidae)* и *Philodromus cespitum (Philodromidae).*

На пойменном озере был зарегистрирован амфибиотический вид *Dolomedes plantarius (Pisauridae).*

В ольшаниках обнаружены 2 вида: *Metellina segmentata (Linyphiidae)* и *Pirata hygrophilus (Lycosidae).*

Для сосняков вейниково-орляковых были определены 9 видов хортобионтных пауков: *Metellina segmentata, Tetragnatha pinicola (Tetragnathidae), Helophora insignis, Linyphia triangularis, Neriene emphana, N. radiata, Tapinocyba pallens, Trematocephalus cristatus (Linyphiidae), Misumena vatia (Thomisidae).*

В березняках вейниково-черничных обнаружено 2 вида пауков: *Theridion varians (Theridiidae)* и *Pirata hygrophilus (Lycosidae).*

Пойменные дубравы населяют по данным исследований 8 видов пауков: *Diplocephalus picinus, Linyphia triangularis, Neriene peltata, Tapinopa longidens (Linyphiidae), Metellina segmentata (Tetragnathidae), Hahnia ononidum (Hahniidae), Oziptila praticola (Thomisidae), Trochosa terricola (Lycosidae).*

На сфагновых болотах отмечены 3 вида: *Mangora acalypha (Araneidae), Pardosa prativaga (Lycosidae), Evarcha falcata (Salticidae).*

В осинниках костяничных обнаружены 5 видов пауков: *Ceratinella brevis, Panamomops mengei (Linyphiidae), Oziptila praticola (Thomisidae), Enoplognatha ovata (Theridiidae), Trochosa terricola (Lycosidae).*

В сосняках липняково-разнотравных выявлен 1 вид - *Neriene emphana (Linyphiidae).*

В сосняках долгомошных обнаружен 1 хортобионтный вид - *Misumena vatia (Thomisidae).*

В ельниках с сосной приручьевых, широко распространенных по левому берегу Керженца, собрано 5 видов пауков: *Theridion sisyphium (Theridiidae), Linyphia triangularis, Neriene radiata (Linyphiidae), Tetragnatha pinicola (Tetragnathidae), Evarcha falcata (Salticidae).*

Видовое богатство сенокосцев заповедника. В процессе исследований в Керженском заповеднике было собрано всего 5 экземпляров сенокосцев, относящихся к 3 видам (табл. 6).

Таблица 6

Сенокосцы Керженского заповедника

Названия видов	**Число собранных экземпляров**			
	сосняк-зелено-мошный	сосняк вейниково-орляковый	ельник приручье-вой	дубрава пойменная
Rilaena triangularis (Herbst, 1799)	**1**	–	–	**1**
Phalangium opilio Linnaeus, 1758	–	**2**	–	–
Opilio parietinus (De Geer, 1778)	–	–	**1**	–

Заключение. В результате проведенных в 1994, 1997 гг. эколого-фаунистических исследований аранеофауны ГПЗ «Керженский» было собрано 1476 экз. и определено 94 вида пауков. Впервые для Нижегородской области в ГПЗ «Керженский» выявлен 21 вид пауков: *Zelotes longipes (Gnaphosidae), Steatoda albomaculata, Theridion pictum (Theridiidae), Agelena labyrinthica, Tuberta macrophthalma (Agelenidae), Hahnia ononidum (Hahniidae), Pardosa bifasciata, Tarentula accentuata, T. cuneata (Lycosidae), Dolomedes plantarius (Pisauridae), Centromerus aequalis, C. arcanus, C. incilium, Moebelia penicillata, Panamotops mengei, Tapinocyba pallens, Thyreosthenius parasiticus, Walckaenaria cucullata, W. vigilax (Linyphiidae), Tibellus maritimus (Philodromidae), Euophrys frontalis (Salticidae).*

Один из представителей сем. *Pisauridae - Dolomedes plantarius,* обитающий на территории заповедника и отмеченный впервые для Нижегородской области, включен в Красную книгу Нижегородской области.

Также интересна находка сожителя муравьев - *Tuberta macrophthalma (Agelenidae),* который был известен для территорий бывшего Советского Союза только с Урала (Михайлов, 1997).

Наибольшим видовым разнообразием пауков характеризуются некоторые лесные и нелесные биотопы заповедника «Керженский»: сосняки лишайниковые, зеленомошные, черничные, сфагновые, суходольные луга, пойменные луга, осоковые болота.

Для проведения мониторинговых работ и наблюдений за динамикой пауков рекомендуются наиболее массовые для заповедника «Керженский» виды-хортобионты: *Metellina segmentata, Neriene radiata* и *Evarchp falcata.* Из числа пауков-герпетобионтов для проведения мониторинга рекомендуются следующие массовые виды: *Trochosa terricola, Tarentula aculeata, Pardosa lugubris.* Численность сенокосцев в ГПЗ «Керженский» в обследованный период (июнь - июль 1997 г.) оказалась низкой: было собрано всего 5 экземпляров 3 видов.

Для более полного выявления фауны пауков и сенокосцев заповедника «Керженский» необходимо проведение дальнейших исследований. Представляют интерес также мониторинговые наблюдения за динамикой восстановления фауны сильнонарушенных биоценозов (вырубок, гарей, пожарищ и т. д.) на территории ГПЗ «Керженский» в условиях природоохранного режима.

ЛИТЕРАТУРА

Гиляров М. *С.* Учет крупных беспозвоночных (мезофауна) // Количественные методы в почвенной зоологии. М., 1987. С. 9—18.

Грезе Н. *С.* Пауки Нижегородской губернии // Изв. Моск. энтомол. об-ва. 1922. Т. 2. С. 104-115.

Дылис *Н. В.* Структурно-функциональная организация биогеоценотических систем и ее изучение // Программа и методика биогеоценологических исследований. М., 1974. С. 14—23.

Краснобаев Ю. П., Матвеев В. А. Каталог пауков Среднего Поволжья // Приложение к бюлл. Самарская Лука. 1993. 74 с.

Михайлов К. Г. Каталог пауков *(Arctchnidae, Aranei)* территории бывшего Советского Союза. М., 1997. 416 с.

Основы лесной биогеоценологии / Ред. В. Н. Сукачев, Н. В. Дылис. М., 1964.574 с.

Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М, 1982. 287 с.

Сукачев *В. Н.* Оаговы лесной типологии и биоценологии. Избранные труды. Т. 1. Л., 1972. **418** с.

Сукачев В. Н. Основные понятия о биогеоценозах и общее направление их изучения // Программа и методика биогеоценологических исследований. М., 1974. С. 5-13.

Сукачев В. Н., Зонн С. В., Мотовилов Г. П. Методические указания к изучению типов леса. М., 1957. 115 с.

Тыщенко В. П. Определитель пауков европейской части СССР. Л., 1971.281с.

Уткин А. И. Изучение лесных биогеоценозов // Программа и методика биогеоценологических исследований. М., 1974. С. 281-317.

Харитонов *Д.* ***Е.*** Каталог русских пауков. Л., 1932. 206 с.

Харитонов *Д.* ***Е.*** Дополнение к каталогу русских пауков // Уч. зап. Пермск. ун-та. 1936. Т. 2, вып. 1. С. 167-225.

УДК 595.425: 595.796 (470.341)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАУНЫ ОРИБАТИД МУРАВЕЙНИКОВ *FORMICA RUFA* L. РАЗНЫХ ТИПОВ ЛЕСА КЕРЖЕНСКОГОЗАПОВЕДНИКА

В. А. Зрянин, О. В. Парахина
Нижегородский госуниверситет
М. П. Чистяков
Нижегородский госпедуниверситет

В куполах муравейников и окружающей их лесной подстилке выявлено 42 вида орибатид из 16 семейств. Основу населения орибатид муравейников составляют представители сем. *Galumnidae,* наиболее массовым является *Pergalumna nervosa* (Berlese). Выявлены различия по видовому составу и интенсивности заселения панцирными клещами муравейников коренного и производных типов леса.

Ключевыеслова: Керженскийзаповедник, муравейники, *Formica rufa,* акарофауна, клещи-орибатиды.

Труды ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 134-140.

Муравейники *Formica rufa* L., имеющие насыпной купол из растительных остатков, являются важным фактором микрокомплексности лесных биогеоценозов. Активная строительная деятельность муравьев приводит к значительному локальному изменению эдафических условий и сказывается на всех компонентах почвенной биоты, в том числе и на панцирных клещах *{Sarcoptiformes, Orībatei).*

Орибатиды - самая многочисленная группа клещей в муравейниках (75-80% от общего количества клещей), что связано с их сапрофагией (Гришина, Патуринская, 1980). Общая численность всей акарофауны крупного муравейника *F. rufa* может превышать 100 видов и 1 млн. экз. (Севастьянов, 1987). Фауна орибатид муравейников формируется, главным образом, за счет видов окружающей подстилки, поэтому истинно мирмекофильных видов орибатид в муравейниках мало. Исследования, проведенные на Украине, в Московской и Ульяновской областях, выявили зависимость численности

клещей от размеров и общей топографии муравейников, типа леса, климатических условий (Севастьянов, 1970). В условиях Красноярской лесостепи изучен характер распределения клещей разных экологических групп по муравейнику; установлено 3 типа заселения гнезд: купольный, вершинный и вальный (Гришина, Патуринская, 1980).

Однако высокое видовое богатство и большая мозаичность распределения орибатид по микростациям затрудняют экстраполяцию полученных данных (Чистяков, 1970). Так, в березняках Ульяновской области доминирующими в гнездах *F. rufa* являются 22 вида орибатид, из них лишь 5 видов отмечено в наших исследованиях. Четкая приуроченность отдельных видов орибатид к определенным микроместообитаниям дает богатый материал для экологического анализа с позиций 6-разнообразия. В связи с этим особый интерес представляют орибатиды из муравейников.

Материалом для настоящей работы послужили сборы беспозвоночных из муравейников *F. rufa* и окружающей подстилки, проведенные на территории Керженского заповедника в период с 19 июня по 2 августа 1998 г. Исследования проводились на кордоне Чернозерье (178, 179 кварталы) в четырех биотопах: сосняк брусничный (пробная площадь А), березняк черничный (ПП В), осинник черничный (ПП С) и разреженный березняк (ПП D). Размер каждой пробной площади составил 2500 м^2. Дадим их краткую характеристику.

ПП А (I 10С+Б, II КС1Б). Коренной тип леса. Почва подзолистая, песчаная, слабо и средне оподзоленная, хорошо дренированная. Сомкнутость крон 0.6-0.8, полнота 0.9. Травяно-кустарничковый ярус хорошо выражен, общее проективное покрытие 40—50%. Основной фон в покрове создают брусника, костяника, малина, ландыш, ракитник. Моховой и лишайниковый покров занимает в среднем 30-40% поверхности почвы.

ПП В (8Б10с1С). Производный тип леса. Коренным типом является сосняк брусничный. Почва подзолистая, песчаная, слабо и средне оподзоленная. Сомкнутость крон менее 0.5, полнота 0.4. Травяно-кустарничковый ярус представлен черникой, костяникой, ландышем.

ПП С (9Ос1Б+Р). Производный тип леса, пришедший на смену ели и сосне. Насаждения осины приурочены к довольно богатым

почвам. Подлесок выражен слабо. Травяно-кустарничковый ярус состоит из черники, ракитника, костяники, малины", ландыша. Проективное покрытие травяного яруса 50-60%.

ПП D (5Б5С+Ос). Производный тип леса на месте сосняка бруснично-орлякового. Почва подзолистая. Сомкнутость крон менее 0.5, полнота 0.76. Основной фон в травяно-кустарничковом ярусе создают ракитник, осока пальчатая, земляника, орляк.

Пробы объемом 1 дм^3 отбирались из муравейников с северной и южной сторон вала и купола (4 пробы), контролем для каждого муравейника служили 3 пробы из окружающей подстилки на расстоянии 0.5 м от вала. Количество модельных гнезд: ПП А - 5, ПП В - 4, *ПП* С и *ПП* D - по 2. Общее число проб составило *91.* Разборка проб проводилась вручную сразу по возвращению на стационар. Всего было собрано более 4 тыс. беспозвоночных, из них около 3 тыс. орибатид. Препараты орибатид изготовлены по стандартной методике, определение проведено по «Определителю обитающих в почве клещей *(Sarcoptiformes)»* (1975). Авторы полностью осознают неполноту выборки мелких орибатид при ручной разборке проб, но считают собранный материал достаточным для первичного анализа фауны.

По результатам обработки собранного материала составлен список орибатид, включающий 42 вида из 16 семейств (см. табл.).

Таблица

Видовой состав и распределение орибатид в муравейниках *Formica rufa* в обследованных биотопах Керженского заповедника

Семейства и виды орибатид	Пробные площади			
	A	B	C	D
1	2	3	4	5
Сем. *Nothridae*				
Nothrus borussicus Sellnick, 1929	в	–	–	–
Сем. *Damaeidae*				
Epidamaeus sp.	–	-	п	в
E. bituberculatus (Kulcz., 1902)	–	–	п	–

1	2	3	4	5
Сем. *Belbidae*				
Belba sp.*	—	—	—	в
Сем. *Cepheidae*				
Cepheus sp.	—	п	—	—
Сем. *Eremaeidae*				
Eremaeus oblongus **Koch, 1836**	—	—	в	—
E. hepaticus **Koch, 1836**	в	—	—	—
Сем. *Ceratoppiidae*				
Ceratoppia bipilis **Hermann, 1804**	—	в, п	п	в, п
C quadridentata ***HaUer,*** **1880**	п	—	—	—
Сем. *Liacaridae*				
Xenillus discrepans **Gradjean, 1936**	–	в	—	—
Dorycranosus acutus **(Pschorn-Wale her,** 1951)	–	в	—	—
D. moraviacus Willmann, 1954	–	в	к	в, п
Сем. *Astegistidae*				
Furcoribulafurcillata **Nord., 1901 ***	–	к	в, к, п	в, к, п
Сем. *Curabodidae*				
Carabodesforsslundi Sellnick, 1953	–	—	в	—
Сем. *Oribatulidae*				
Oribatula tibialis Nic, 1855	к, п	в	_	_
Dometorinaplantivaga **(Berlese, 1896)**	—	—	—	в
Сем. *Scheloribatidae*				
Scheloribates laevigatus (C. L. Koch, 1836)	в, п	—	—	к
Sch. angustirostris Mihelčič, 1957	—	—	—	в
Sch. pallidulus (C. L. Koch, 1840)	п	—	—	в
Sch. latipes (C. L. Koch, 1841)	п	—	—	—
Сем. *Ceratozetidae*				
Diapterobates oblongus (L. **Koch,** 1879)	п	—	—	—
D. humeralis (Hermann, 1804)	-	в, п	в, п	в, к, п
Trichoribates novus **(Sellnick, 1928)**	в, к, 11	п	—	в, к, п
T. trimaculatus (C. L. Koch, 1836)	к	—	—	—
Ceratozetes sp.	в, к	—	-	- —

Таблица (продолжение)

1	2	3	4	5
Сем. *Pelopidae*				
Eupelops torulosus (C. L. Koch, 1836)	n	-	п	—
E. acromios (Hermann, 1804)	в	—	—	—
Сем. *Galumnidae*				
Galv.mnaflagellata Willmann, 1923*	в, к, п	в, к, п	в, к, п	к
G. europea (Berlese, 1914)*	в, п	п	к	—
G. lanceata Oudemans, 1900	в, к	—	—	—
G. berlesei Oudemans, 1919	к	—	—	—
G. elimata(C. L. Koch, 1841)	—	—	к	—
G. obvia (Berlese, 1915)*	—	в, к, п	в, к, п	—
Pergalumna myrmophila (Berlese, 1915)	п	-	—	—
P. willmanni (A. Zachvatkin, 1953)	к, п	—	—	-
P. nervosa (Berlese, 1915)*	в, к, п	в, к, п	в, к, п	в, к, п
P. altera (Oudemans, 1915)	п	—	—	—
Сем. *Parakalummidae*				
Parakalumma lydia Jacot, 1923	—	п	—	к
Protokalumma auranthiaca Oudemans, 1914	п	к	к	—
Сем. *Phthiracaridae*				
Phthiracarus sp.	п	—	—	—
P.jacoti Feider et Suciu, 1957*	—	в, к, п	—	—
P. nitens (Nicolet, 1855)	-	п	—	—

Обозначения: **в** - вал, к - купол, п - окружающая подстилка. Звездочкой (*) отмечены доминирующие виды.

Наибольшее число видов орибатид (23) отмечено в коренном типе леса - сосняке брусничном, наименьшее (14) - в разреженном березняке. Количество видов в окружающей муравейники подстилке больше, чем в вале и куполе, лишь в разреженном березняке наблюдается противоположная картина. В то же время численность орибатид как в наших сборах, так и по данным других авторов, значительно выше в муравейниках, чем в лесной подстилке. Установлен купольный тип заселения муравейников. Как уже отмечалось, это объясняется сапрофагией орибатид, которые находят в муравейниках практически неограниченную кормовую базу. Распределение

орибатид по южной и северной сторонам вала и купола на уровне видов не подчиняется какой-либо закономерности.

Можно выделить группу орибатид, тяготеющих к поселению в муравейниках. Ее основу составляют представители сем. *Galumnidae* и самый массовый вид *P. nervosa.* Преобладание данного вида в населении крылатых панцирных клещей в гнезде *F. rufa* отмечалось также в условиях смешанного леса в Красноярском крае (Гришина, 1978). По системе жизненных форм орибатид, *Galumnidae* - гемиэдафические клещи, что объясняет их склонность к заселению муравейников.

Сходство разных частей муравейника и окружающей подстилки по видовому составу орибатид различно в коренном и производных типах леса. В сосняке брусничном сходство между валом и подстилкой меньше, чем между валом и куполом (коэффициент Съеренсена (C_s) 0.39 и 0.53, соответственно). В производных типах леса, наоборот, более сходны по видовому составу орибатид валы муравейников и окружающая подстилка (C_s от 0.57 в березняке брусничном до 0.71 в разреженном березняке). Можно констатировать, что заселение муравейников орибатидами идет более интенсивно в производных типах леса.

Сравнение обследованных биотопов по видовому составу орибатид подтверждает отмеченное различие коренного и производных типов леса (см. рис.).

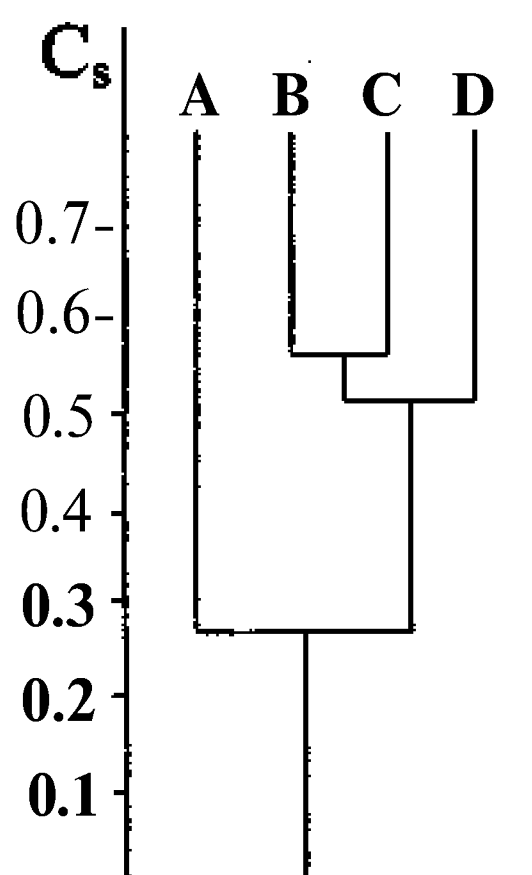


Рис. Сходство обследованных биотопов по видовому составу орибатид
А — сосняк брусничный,
В - березняк черничный,
С - осинник черничный,
D - разреженный березняк.

Сходство между березняком и осинником черничными несколько больше (C_s = 0.56), чем между березняками (C_s = 0.52). Вероятно, это

связано с большим сходством травяно-кустарничкового яруса на пробных площадях В и С.

Таким образом, первичный анализ фауны орибатид муравейников *F. rufa* в условиях Керженского заповедника выявил различия между коренным и производными типами леса как по видовому составу, так и по интенсивности заселения панцирными клещами муравейников. Доминирующую группировку орибатид в муравейниках обследованных биотопов составляют представители сем. *Galumnidae*.

ЛИТЕРАТУРА

Гришина** Л. **Г. Распределение крылатых пацирных клещей в гнезде рыжего лесного муравья // Проблемы почвенной зоологии: Тез. докл. VI Всес. сов. Минск, 1978. С. 69-70.

***Гришина** Л. Г., Патуринская Л. К.* Экологический анализ населения панцирных клещей *(Sarcoptiformes, Oribatei)* муравейников рода *Formica* L. Красноярской лесостепи // Тр. Биол. ин-та СО АН СССР. 1980. № 42. С. 205-224.

Определитель обитающих в почве клещей *(Sarcoptiformes).* М., 1975.491с.

Севастьянов В. Д. Акарофауна рыжих лесных муравьев *Formica rufa* L. // Орибатиды *(Oribatei),* их роль в почвообразовательных процессах. Вильнюс, 1970. С. 143-147.

Севастьянов В. Д. Биоценотические отношения клещей с насекомыми в почве // Почвенная фауна и почвенное плодородие: Тр. 9-го Междунар. колл. по почв, зоологии. М., 1987. С. 474—475.

***Чистяков** М. П.* Орибатиды ельника-зеленомошника Борского района Горьковской области // Орибатиды *(Oribatei),* их роль в почвообразовательных процессах. Вильнюс, 1970. С. 91-95.

УДК 595.794 / .798 (470.341)

ОСЫ (*HYMENOPTERA*, *VESPOMORPHA*) КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

М. В. Мокроусов

Нижегородский госуниверситет

С территории Керженского заповедника зарегистрировано 92 вида ос: дриинид *(Dryinidae)* – 1, бетилид *(Bethylidae)* – 1, блестянок *(Chrysididae)* – 8, немок *(Mutillidae)* – 1, дорожных *(Pompilidae)* – 18, складчатокрылых *(Vespidae)* – 14, роющих *(Sphecidae)* – 49. Приведены краткие данные по биологии видов, а также сведения о местах и сроках находок.

Ключевые слова: Керженский заповедник, энтомофауна, осы *(Vespomorpha)*, дриниды *(Dryinidae)*, бетилиды *(Bethylidae)*, осы-блестянки *(Chrysididae)*, немки *(Mutillidae)*, дорожные осы *(Pompilidae)*, складчатокрылые осы *(Vespidae)*, роющие осы *(Sphecidae)*.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 141–151.

Сборы ос[1] на территории заповедника проводились в августе 1983 г. (Кривоногов), в мае – июне 1998 г., в июне 2000 г. и в сентябре 2001 г. (Мокроусов). Единичные экземпляры были собраны Г. А. Ануфриевым (1994–95 гг.), А. В. Слеповым (2000 г.). Основной материал был собран в окрестностях быв. п. Чернозерье. Всего было обработано более 700 экземпляров и идентифицированно 88 видов, принадлежащих к 7 семействам (всего в Нижегородской области обитает более 350 видов 11 семейств).

Определение проводилось по Определителю насекомых европейской части СССР (1978а, 1978б), Определителю насекомых Дальнего Востока России (1995), а также статьям и сводкам по отдельным группам (см. список литературы). Правильность определения части видов роющих ос была проверена А. В. Антроповым (Зоомузей МГУ).

Для экономии места в дальнейшем изложении приняты сокращения названий мест сборов (Ч – Чернозерье, Р – Рустай) и фамилий сборщиков (А – Г. А. Ануфриев, К – М. Л. Кривоногов, М – М. В. Мокроусов).

---

[1] Здесь под назаванием «осы» приняты все представители инфраотряда *Vespomorpha*, за исключением пчел *(Apoidea)* и муравьев *(Formicoidea)*.

Семейство Дрииниды - *Dryinidae*

Личинки развиваются как эктопаразиты на цикадках. Фауна изучена крайне слабо (Определитель..., 19786; Определитель..., 1995). Фаунистические данные по Нижегородской области не обработаны (в коллекции есть 4-5 видов). 1 вид.

Подсемейство *Dryininae*

1. *Gonatopus* sp. На земле, у корней трав. - Ч, 8-10.09.01, 5 $ (М); Р, 14.09.01, 1 $ (М).

Семейство Бетилиды - *Bethylidae*

Личинки развиваются на скрытноживущих личинках бабочек и жуков. Фауна изучена крайне слабо (Определитель..., 19786; Определитель..., 1995). В Нижегородской области обнаружено 4 вида (реально обитает намного больше). Плохо изученное семейство. **1** вид.

Подсемейство *Epyrinae*

2. ***Epyris*** sp. На земле, у корней трав. - Ч, 21.06.00, 1 9 (М).

Семейство Осы-блестянки - *Chrysididae*

Личинки паразитируют большей частью на личинках пчелиных, складчатокрылых и роющих ос (Килимник, 1993; Определитель.., 1978а). В мировой фауне около 2 тыс. видов, в Нижегородской области около 40. С территории заповедника идентифицировано 8 видов.

Подсемейство *Hedychrinae*

Триба *Omalini*

3. ***Omalus pusillus*** F. Паразит видов рода *Trypoxylon.* - Ч, 21.06.00, **1 *S* (М).**

Триба *Hedychridiini*

4. *Hedychridium ardens* Latr. Обычно паразитирует на пчелах *{Halictus* spp.) и роющих осах *{Tachysphex, Oxybelus),* гнездящихся в земле, реже в древесине *(Psen, Mimesa).* - Ч, 30.05.98, 1 *$* (М), 21.06.00,3 $,2бЧМ).

Подсемейство *Chrysidinae*

Триба *Chrysidini*

5. ***Trichrysis cyanea*** L. Паразитирует на пчелах, роющих и складчатокрылых осах, гнездящихся в земле и древесине (*Osmia aenea* L., *Trypoxylon*, *Pison*, *Pemphredon*, *Heriades*, *Nitela*, *Crabro*, *Odynerus*). – Ч, 29.05–5.06.98, 2 ♂ и 1 ♀ (М), 21.06.00, 2 ♀ (М), 8–10.09.01, 8 ♀ (М).

6. ***Chrysis bicolor*** Lep. – Ч, 18–19.06.00, 2 ♂ (М).

7. ***Ch. iris*** Christ. Паразит видов *Odynerus* и *Osmia,* гнездящихся в древесине. – Ч, 28.05–6.06.98, 16 ♀ (М), 16–22.06.00, 6 ♀ (М), 30.05.98, 1 ♂ (М), 2 и 4.06.98, 4 ♂ (М).

8. ***Ch. fulgida*** L. Паразитирует на пчелах, роющих и складчатокрылых осах, гнездящихся в древесине. – Ч, 2–6.06.98, 9 ♂ (М), 20.06.00, 1 ♀ (М); Р, 7.06.98, 2 ♂ (М).

9. ***Ch. sybarita*** Forster. Южный вид. Известен из Нижегородской области по немногочисленным экземплярам. – Ч, 22.06.00, 1 ♀ (М).

10. Группа видов ***Ch. ignita*** L. Несколько близких видов, идентификация которых затруднительна. Паразитируют на большом круге хозяев, обычно на пчелах, роющих и складчатокрылых осах, гнездящихся в земле и древесине. – Ч, 29–31.05.98 (М), 1–7.06.98 (М), 16–21.06.00 (М); Р, 7–8.06.98 (М). Всего около 180 экз.

Семейство Осы-немки – *Mutillidae*

Мировая фауна ос-немок насчитывает около 4800 видов. Большинство немок – паразиты жалящих перепончатокрылых *(Apoidea*, *Sphecidae*, *Pompilidae* и *Tiphiidae)*; часть видов – паразиты мух, жуков и бабочек (Лелей, 1985; Определитель..., 1978а). На территории области обнаружено 4 вида, в заповеднике 1 вид.

Подсемейство *Mutillinae*

Триба *Smicromyrmini*

11. ***Smicromyrme rufipes*** F. Паразит сфецид и помпилид. Наиболее обычный вид. – Ч, 21.06.00, 2 ♂ (М).

Семейство Дорожные осы – *Pompilidae*

Семейство включает в себя около 3 тыс. видов. Подавляющее большинство охотится на пауков. Некоторые помпилиды ведут клептопаразитический образ жизни (Определитель..., 1978а; Опре-

делитель..., 1995). В фауне Нижегородской области около 40 видов, в заповеднике обнаружено 18 видов.

Подсемейство *Pepsinae*

Триба *Ageniini*

12. ***Auplopus carbonarius*** Scop. Обычно встречаются на бревнах, стволах деревьев, самцы на листьях кустарников и травянистых растений. По области очень часто. – Ч, 8.09.01, 1 ♀ (М).

Триба *Pepsini*

13. ***Dipogon bifasciatus*** Geoffr. Осенью нередко на строениях и стволах деревьев. – Ч, 9–10.09.01, 3 ♀ (М).

14. ***Priocnemis vulgaris*** Lep. Обычно встречаются на мягких почвах на опушках леса, где отыскивают различных пауков и роют норки. Часто. – Ч, 30.05.98, 2 ♀ (М).

15. ***P. perturbator*** Harris. Образ жизни как у предыдущего вида. Часто. – Ч, 30.05–1.06.98, 1 ♂ и 6 ♀ (М), 16.06.00, 1 ♀ (М).

16. ***P. exaltata*** F. Образ жизни как у *P. vulgaris*. Не редко. – Р, 18.08.83, 1 ♀ (К); Ч, 9–10.09.01, 4 ♀ (М).

17. ***P. parvula*** Dhlb. Образ жизни как у *P. vulgaris*, но охотятся на более мелких пауков. – Ч, 4.06.98, 1 ♂ (М); Р, 14.09.01, 1 ♀ (М).

18. ***P. coriacea*** Dhlb. Образ жизни как у *P. vulgaris*. Редко. – Ч, 30.05.98, 1 ♀ (М).

19. ***P. femoralis*** Dhlb. Очень редко. – Ч, 9.09.01, 1 ♀ (М).

20. ***P. minuta*** v. d. Lind. На глинистых склонах. Редко. – Ч, 8.09.01, 1 ♀ (М).

21. ***Caliadurgus fasciatellus*** Spin. Часто. – Ч, 10.09.01, 2 ♀ (М); Р, 14.09.01, 2 ♀ (М).

Подсемейство *Pompilinae*

22. ***Anoplius viaticus*** L. Самый многочисленный вид семейства, особенно многочислен в сосновых лесах на песчаных почвах. – Р, 17.08.83, 1 ♀ (К); Ч, 30.05–4.06.98, 30 ♀ (М).

23. ***A. dispar*** Dhlb. По образу жизни сходен с предыдущим видом, но встречается гораздо реже. – Р, 17.08.83, 1 ♀ (К).

24. ***Episyron rufipes*** L. Гнездится и охотится большей частью на песчаных открытых местах с разреженной растительностью. Не редко. – Ч, 30.05.98, 1 ♂ (М); Р, 23.06.00, 1 ♂ (М).

25. ***Arachnospila wesmaeli*** Thomson. Всюду обычный, но немногочисленный вид. – Ч, 2.06.98, 1 ♂ (М).

26. ***Agenioideus cinctellus*** Spin. Встречается на мертвой древесине (старых пнях, бревнах), реже у основания стволов старых деревьев и на стенах каменных построек. Очень часто. – Ч, 28.05–5.06.98, 5 ♂ (М), 18.06.00, 2 ♂ (М), 9–10.09.01, 2 ♀ (М); Р, 14.09.01, 2 ♀ (М).

27. ***Evagetes pilosellus*** Wesm. Гнездовой паразит других дорожных ос. – Ч, 21.06.00, 1 ♂ (М).

28. ***E.* sp.** Вид ближе не идентифицирован. – Ч, 21.06.00, 1 ♂ (М).

Подсемейство *Ceropalinae*

29. ***Ceropales maculatus*** F. Клептопаразит в гнездах других *Pompilidae*. Редко. –Ч, 10.09.01, 1 ♀ (М).

Семейство Складчатокрылые осы – *Vespidae*

Осы с весьма разнообразной биологией. Многие виды ведут общественный образ жизни. В мировой фауне около 10 тыс. видов (Определитель..., 1978а; Определитель..., 1995; Курзенко, 1977). Сейчас с территории Нижегородской области известно 42 вида (Мокроусов, 1999) (вероятно, общее количество видов не больше 45), в заповеднике отмечено 14 видов.

Подсемейство *Vespinae*

30. ***Vespa crabro*** L. Очень обычный вид, особенно в местах произрастания дуба, соком которого часто питаются взрослые насекомые. Ведут общественный образ жизни. Устраивают бумажные гнезда в дуплах и полостях деревьев, на чердаках и т. п. Личинок выкармливают пережеванной животной пищей. – Ч, 29.05–7.06.98, 6 ♀ (М), 18.06.00, 2 ♀ (М).

31. ***Dolichovespula saxonica*** F. Наиболее многочисленный вид. По образу жизни сходен с предыдущим, но менее привязан к дубам и более к жилищу человека (чердаки, сараи и т. п.). – Ч, 28.05–4.06.98, 18 ♀ (М).

32. ***D. media*** Retz. Ведут общественный образ жизни. Лесной вид, встречается не часто. – Ч, 28.05–2.06.98, 4 ♀ (М).

33. ***Vespula vulgaris*** L. Ведут общественный образ жизни. Отличаюся большой экологической пластичностью. Очень часто. – Р, 17.08.83, 1 рабочая (К); Ч, 28.05–6.06.98, 10 ♀ (М), 20.06.00, 1 ♀ (М); Черноречье, 9.08.00, 1 рабочая (Слепов).

34. ***V. rufa*** L. По образу жизни схож с предыдущим видом, но более привязан к влажным лиственным лесам и зарослям кустарников. Часто, но реже других видов рода. – Ч, 28.05–4.06.98, 8 ♀ (М).

35. ***V. germanica*** F. Очень обычный вид в городах. В лесах гораздо реже. – Черноречье, 9.08.00, 1 рабочая (Слепов).

Подсемейство *Eumeninae*

36. ***Ancistrocerus nigricornis*** Curtis. Одиночные осы. Гнездятся в древесине (обычно в бревнах домов). Провизия – гусеницы бабочек, реже личинки жуков. По области не часто. – Ч, 28.05–3.06.98, 9 ♀ (М), 9.09.01, 1 ♀ (М).

37. ***Symmorphus murarius*** L. Одиночные осы. Гнездятся в древесине (обычно в бревнах домов). Провизия – личинки жуков-листоедов, реже мелкие гусеницы бабочек. – Ч, 16–20.06.00, 5 ♀ (М), 6.06.98, 1 ♀ (М).

38. ***S. bifasciatus*** L. По образу жизни сходен с предыдущим видом. – Ч, 28.05–6.06.98, 25 ♀ (М), 28–31.05.98, 6 ♂ (М), 1–6.06.98, *16 ♂ (М), 16–18.06.00, 6 ♀ (М), 20.06.00, 1 ♂ (М).*

39. ***S. mutinensis*** Baldini. По образу жизни сходен с предыдущими видами рода. – Черноречье, 1.07.95, 1 ♀ (А); Ч, 20.06.00, 1 ♂ (М); Р, 9.07.94, 1 ♂ (А).

40. ***S. fuscipes*** H-Sch. По образу жизни сходен с предыдущими видами рода. – Ч, 2–4.06.98, 1 ♀ и 3 ♂ (М).

41. ***Odinerus reniformis*** Gmel. Одиночные осы. Гнездятся в древесине (обычно в бревнах домов). Провизия – личинки жуков-долгоносиков рода *Phytonomus*. – Ч, 4.06.98, 3 ♂ (М), 20.06.00, 1 ♂ (М).

42. ***Euodinerus notatus*** Jur. Одиночные осы. Гнездятся в древесине. Провизия – гусеницы бабочек. Очень многочислен. – Ч, 28.05–6.06.1998, 2 ♀ и 20 ♂ (М), 3–5.06.1998, 2 ♀ и 4 ♂ (М); 16–22.06.00, 3 ♀, 5 ♂ (М).

43. ***E. quadrifasciatus*** F. По образу жизни сходен с предыдущим видом, но встречается гораздо реже. – Ч, 16.06.00, 1 ♀ (М).

Семейство Роющие осы – *Sphecidae*

Большое семейство (около 8 тыс. видов) с очень разнообразной биологией видов (Казенас, 1978; Определитель..., 1978а; Определитель..., 1995; Bitsch, Leclercq, 1993; Bitsch et al., 1997, 2001; Bohart, Menke, 1976). С территории Нижегородской области к настоящему времени достоверно известно 166 видов. В заповеднике – 49 видов.

Подсемейство *Sphecinae*

Триба *Ammophilini*

44. ***Ammophila sabulosa*** L. Гнездятся в земле, в качестве провизии используют гусениц бабочек, реже ложногусениц пилильщиков. Повсюду очень обычны. – Р, 17.08.83, 1 ♀ (К); Ч, 16.06.00, 3 ♂ (М), 21.06.00, 1 ♂ (М).

45. ***A. pubescens*** Curt. Образ жизни как у предыдущего вида. Повсюду очень обычны. – Ч, 16–22.06.00, 4 ♀, 10 ♂ (М); Р, 7.06.98, 1 ♂ (М).

46. ***Podalonia hirsuta*** Scop. Биология как у *Ammophila.* Зимуют имаго. Повсюду обычны. – Ч, 21.06.00, 1 ♀ (М).

47. ***P. affinis*** Kirby. Биология как у *Ammophila.* Повсюду, но редко. – Ч, 16, 18.06.00, 2 ♀ (М).

Подсемейство *Pemphredoninae*

Триба *Psenini*

48. ***Mimesa bruxellensis*** Bondroit. Гнездятся в земле. Ловят цикадок и псиллид. Не часто. – Ч, 9.09.01, 1 ♀ (М).

49. ***Mimesa equestris*** F. Гнездятся в земле. Ловят цикадок и псиллид. Не часто. – Ч, 8.09.01, 1 ♂ (М).

50. ***Mimumesa atratina*** F. Mor. Гнездятся в земле. Ловят цикадок. Не часто. – Ч, 8–10.09.01, 1 ♂, 2 ♀ (М).

51. ***Psenulus fuscipennis*** Dhlb. Гнездятся в древесине (в ветках или ходах). Ловят тлей и личинок псиллид. Не редко. – Ч, 2 и 5.06.98, 2 ♀ (М).

52. ***P. pallipes*** Pz. Гнездятся в древесине (в ветках или ходах). Ловят тлей и личинок псиллид. Не редко. – Ч, 20.06.00, 1 ♂ (М), 9.09.01, 1 ♂ (М).

Триба *Pemphredonini*

53. ***Diodontus minutus*** F. Гнездятся в земле, ловят тлей. Всюду очень многчисленен. – Ч, 4.06.98, 1 ♂ (М), 21.06.00, 19 ♀ и 61 ♂ (М), 8–10.09.01, 7 ♀ и 1 ♂ (М); Р, 14.09.01, 13 ♀ и 3 ♂ (М).

54. ***D. medius*** Dhlb. Гнездятся в земле, ловят тлей. Северный вид.– Ч, 21.06.00, 1 ♀ (М). На территории области это единственная находка.

55. ***Passaloecus monilicornis*** Dhlb. Гнездятся в древесине, в ветках или глинистых обрывах. Ловят тлей. Часто. – Ч, 29.05–5.06.98, 5 ♀ и 1 ♂ (М), 8–10.09.01, 3 ♀ (М).

56. ***P. borealis*** Dhlb. Как и предыдущий вид. Часто. – Ч, 9–10.09.01, 9 ♀ (М).

57. ***Pemphredon inornata*** Say. Гнездятся в древесине или ветках. Ловят тлей. Обычен. – Ч, 6.06.98, 1 ♀ (М), 10.09.01, 1 ♀ (М).

58. ***P. lugens*** Dhlb. По образу жизни сходен с предыдущим видом. – Ч, 30.05–2.06.98, 7 ♂ (М), 6.06.98, 4 ♀ и 1 ♂ (М).

59. ***P. lugubris*** F. По образу жизни сходен с предыдущим видом. Часто. – Ч, 8–10.09.01, 13 ♀ (М).

60. ***P. montana*** Dhlb. По образу жизни сходен с предыдущим видом. Редко. – Ч, 1.06.98, 1 ♂ (М), 8–10.09.01, 3 ♀ (М).

61. ***P. clypealis*** Thomson. По образу жизни сходен с предыдущим видом. Редко. – Ч, 9.09.01, 1 ♀ (М).

62. ***Stigmus solskyi*** A. Mor. Гнездятся в древесине или ветках. Ловят тлей. Не часто. – Ч, 3.06.98, 1 ♀ (М).

Подсемейство *Larrinae*

Триба *Larrini*

63. ***Tachysphex nitidus*** Spin. Гнездится в земле. Заготавливает личинок прямокрылых. – Ч, 30.05.98, 1 ♂ (М).

64. ***T. psammobius*** Kohl. По образу жизни сходен с предыдущим видом. Очень часто. – Ч, 30.05–4.06.98, 8 ♀ и 10 ♂ (М), 16–21.06.00, 21 ♀ и 8 ♂ (М).

65. ***T. pompiliformis*** Pz. По образу жизни сходен с предыдущими видами рода. Не редко. – Ч, 21.06.00, 2 ♂ (М).

Триба *Trypoxylini*

66. ***Trypoxylon medium*** Beaumont. Гнездится чаще всего в древесине или ветках. Ловит пауков. С территории области известен по немногочисленным экземплярам. – Ч, 30.05.98, 2 ♀ (М), 5.06.98, 1 ♀ (М), 8.09.01, 1 ♀ (М).

67. ***T. figulus*** L. Биология как у предыдущего вида. Очень обычен. – 2.06.98, 1 ♂ (М).

Подсемейство *Crabroninae*

Триба *Oxybelini*

68. ***Oxybelus uniglumis*** L. Гнездятся в земле. Ловят мух. Часто. – Ч, 21.06.00, 1 ♂ (М).

69. ***O. bipunctatus*** Ol. Биология как у предыдущего вида. Часто. – Ч, 21.06.00, 5 ♂ (М).

Триба *Crabronini*

70. ***Crabro ingricus*** F. Mor. Гнездятся в земле (на территории заповедника на песчаных дорогах). Ловят мух. Северный вид (Маршаков, 1977). На территории заповедника располагается самая южная обнаруженная популяция вида в Восточной Европе. На территории области больше нигде не отмечался (Мокроусов, 2000а, 2000б). – Ч, 28.05–4.06.98, 28 ♀ и 1 ♂ (М), 18.06.00, 1 ♀ (М).

71. ***C. peltarius*** Schreber. Гнездятся в земле;. ловят мух; всюду обычен (Маршаков, 1980). – Ч, 18–21.06.00, 5 ♀ (М).

72. ***Crossocerus quadrimaculatus*** F. Гнездятся в земле. Ловят мух. Осенью очень часто. – Ч, 8–10.09.01, 29 ♀ и 4 ♂ (М); Р, 14.09.01, 1 ♂ (М).

73. ***C. subulatus*** Dhlb. Гнездятся в земле. Ловят мух. Очень редко, реликтовый вид. – Ч, 8.09.01, 1 ♀ (М).

74. ***C. palmipes*** L. Гнездятся в земле. Ловят мух. Местами не редко. – Ч, 8–9.09.01, 4 ♀ (М).

75. ***C. ovalis*** Lep. et Brulle. Гнездятся в земле. Ловят мух и клопов сем. *Miridae*. Широко распространенный вид (Маршаков, 1980). – Ч, 21.06.00, 1 ♀ (М).

76. ***C. wesmaeli*** v. d. Lind. Гнездятся в земле; ловят мух, реже клопов (Маршаков, 1980). – Ч, 5.06.98, 1 ♂ (М), 21.06.00, 1 ♂ (М); Р, 14.09.01, 1 ♀ (М).

77. ***C. annulipes*** Lep. et Brulle. Гнездятся в древесине. Не редок. – Ч, 8–10.09.01, 4 ♀ (М).

78. ***C. megacephalus*** Rossi. Гнездятся в древесине; ловят мух (Маршаков, 1980). Часто. – Ч, 5.06.98, 1 ♀ (М), 8.09.01, 2 ♀ (М).

79. ***C. leucostoma*** L. Гнездится в древесине. Ловит мух. Северный вид. На территории не редок. – Ч, 16.06.00, 1 ♀ (М).

80. ***Rhopalum clavipes*** L. Гнездятся в древесине. Редко. – Ч, 8.09.01, 1 ♀ (М).

81. ***Ectemnius dives*** Lep. Гнездятся в древесине или ветках. Ловят мух. В лесах часто. – Ч, 31.05.98, 1 ♂ (М), 3–4.06.98, 2 ♂ (М), 22.06.00, 1 ♂ (М).

82. ***E. guttatus*** v. d. Lind. Образ жизни как у предыдущего вида. – Ч, 4.06.98, 1 ♂ (М).

83. ***E. cephalotes*** Oliv. Образ жизни как у предыдущего вида. Всюду обычен. – Ч, 8.09.01, 1 ♀ (М).

84. ***E. lapidarius*** Pz. Образ жизни как у предыдущего вида. Всюду обычен. – Ч, 10.09.01, 1 ♀ (М).

85. ***E. ruficornis*** Zett. Образ жизни как у предыдущего вида, но встречается гораздо реже. – Ч, 8.09.01, 1 ♀ (М).

86. ***E. cavifrons*** Thomson. Образ жизни как у предыдущего вида. Всюду обычен. – Ч, 8–10.09.01, 3 ♀ и 1 ♂ (М).

87. ***Lestica clypeata*** Schreber. Гнездится в ходах жуков в древесине (Маршаков, 1975). В заповеднике не часто. – Ч, 16.06.00, 1 ♀ (М), 8.09.01, 1 ♀ (М).

Подсемейство *Mellininae*

88. ***Mellinus arvensis*** L. Гнездятся в земле. Ловят мух. Осенью не редко. – Ч, 8–10.09.01, 5 ♀ (М).

Подсемейство *Nyssoninae*

Триба *Alyssonini*

89. ***Alysson jaroslavensis*** Kokuev. Гнездятся в земле. Ловят различных цикадовых. Эндемик Русской равнины. Очень редко. – Р, 14.09.01, 3 ♀ (М).

Триба *Nyssonini*

90. ***Argogorytes mystaceus*** L. Гнездятся в земле. Ловят различных цикадовых. Обычный широко распространенный вид. – Ч, 18.06.00, 1 ♀ (М).

91. ***Nysson niger*** Chevr. Паразит в гнездах *Gorytes*. Редко. – Р, 17.08.83, 1 ♀ (К).

Триба *Gorytini*

92. ***Gorytes laticinctus*** Lep. Гнездятся в земле. Ловят различных цикадовых. Не редко. – Ч, 10.09.01, 1 ♀ (М).

ЛИТЕРАТУРА

Казенас В. Л. Роющие осы Казахстана и Средней Азии (*Hymenoptera*, *Sphecidae*): Определитель. Алма-Ата, 1978. 172 с.

Килимник А. Н. Осы-блестянки рода *Hedychrum* Latreille, 1806 (*Hymenoptera*, *Chrysididae*) Восточной Европы // Энтомол. обозр. 1993. Т. 72, вып. 2. С. 388–400.

Курзенко Н. В. Одиночные складчатокрылые осы (*Hymenoptera*, *Eumenidae*) Монгольской Народной Республики и сопредельных районов Китая и Южной Сибири // Насекомые Монголии. Вып. 5. Л., 1977. С. 537–582.

Лелей А. С. Осы-немки *(Hymenoptera, Mutillidae)* фауны СССР и сопредельных стран. Л., 1985. 268 с.

Маршаков В. Г. Обзор роющих ос трибы *Crabronini {Hymenoptera, Sphecidae)* фауны СССР. Род *Lestica* Billberg, 1820 // Энтомол. обозр. 1975. Т. 54, вып. 1. С. 151-163.

Маршаков В. Г. Обзор роющих ос трибы *Crabronini {Hymenoptera, Sphecidae)* фауны СССР. Род *Crabro* Fabricius, 1775 // Энтомол. обозр. 1977. Т. 56, вып. 4. С. 854-872.

Маршаков В. Г. Роющие осы рода *Crossocerus* Lepeletier et Brulle *{Hymenoptera, Sphecidae)* фауны Монголии, Казахстана и Средней Азии // Насекомые Монголии. Вып. 7. Л., 1980. С. 336-365

Мокроусов *М. В.* Фауна складчатокрылых ос *(Hymenoptera, Vespidae)* Нижегородской области // Структура и регуляция биосистем. (Труды биол. ф-та ННГУ. Вып. 2). Н. Новгород, 1999. С. 37^0.

Мокроусов М. В. Редкие и интересные находки осообразных *{Hymenoptera, Vespomorpha)* на территории Нижегородской области // Биосистемы: структура и регуляция. (Труды биол. ф-та ННГУ. Вып 3). Н. Новгород, 2000а. С. 22-25.

Мокроусов М. В. Фауна роющих ос *{Hymenoptera, Sphecidae)* Нижегородской области // Чтения памяти проф. В. В. Санчинского. Вып. 3. Смоленск, 20006. С. 29-32.

Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 1. СПб., 1995.606 с.

Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3. Перепончатокрылые. Ч. 1. Л., 1978а. 584 с.

Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3. Перепончатокрылые. Ч. 2. Л., 19786. 757 с.

Bitsch J., Leclercq J. Hymenopteres *Sphecidae* d'Europe occidentale. Generalites — *Crabroninae II* Faune de France. France et regions limitrophes. Ed. 79. V. 1. Paris, 1993. 325 p.

Bitsch J., Barbier Y, Gayubo S. F., Schmidt K., Ohl M. Hymenopteres *Sphecidae* d'Europe occidentale. // Faune de France. France et regions limitrophes. Ed. 82. V. 2. Paris, 1997. 429 p.

Bitsch, J., H. Dollfuss, Z. Bouček, K. Schmidt, C. Schmid-Egger, S.F. Gayubo, A. V. Antropov, and Y. Barbier. Hymenopteres *Sphecidae* d'Europe occidentale. // Faune de France. France et regions limitrophes. Ed. 86. V.3. Paris, 2001.459 p.

Bo/tart R. M., Menke A. S. Sphecid wasps of the World: A generic revision. Berkeley, Los Angeles, London, 1976. 704 p.

УДК 592 (470.341)

ФАУНА БЕСПОЗВОНОЧНЫХ КЕРЖЕНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ 1993-2001 ГОДОВ

Г. А. Ануфриев, Н. Г. Баянов

Керженский заповедник

Сводка по фауне беспозвоночных Керженского заповедника, подготовленная на основе Летописи природы за 1993-2001 гг. и имеющихся публикаций. Видовые очерки содержат сведения о местах находок в заповеднике и в его охранной зоне, о численности (если таковые данные имеются), о биологии и экологии. Всего зарегистрировано 1263 вида 7 типов: книдарий (гидр) - 1, плоских червей (трематод) - 8, круглых червей (нематод) - 2, коловраток - 31, кольчатых червей - 11 (олигохет - 2, пиявок - 9), моллюсков - 45, членистоногих - 1165 (ракообразных - 64, паукообразных - 161, насекомых - 940). Выделены виды особой категории охраны (включенные в Красные книги МСОП, России, Нижегородской области).

Ключевые слова: Керженский заповедник, летопись природы, фауна, беспозвоночные.

Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. Т. 2. С. 152-354.

Настоящая статья представляет собой сводку по фауне беспозвоночных Керженского заповедника, выполненную на основе Летописи природы за 1993-2001 гг., а также опубликованных по фауне заповедника сведений.

Материалы для Летописи природы[1] в разные годы обрабатывали и предоставляли следующие специалисты; при цитировании материалов фамилии некоторых из этих специалистов сокращены, как указано в скобках.

Антонова Е. М. - сотрудник Зоомузея МГУ, Москва (определение бабочек - части серпокрылок и пядениц).

Ануфриев Г. А. [А] - гл. научн. сотр. заповедника, зав. кафедрой зоологии Нижегородского университета (насекомые).

Артемьева О. А. - студентка кафедры зоологии ННГУ (муравьи).

---

[1] Далее книги Летописи обозначены как Л1 - Л8, расшифровка этих обозначений ясна из списка литературы.

Баянов Н. Г. [Б] - ст. научн. сотр. заповедника (гидробионты, преимущественно планктон).

Бочаров С. В. - член научного кружка школьников при кафедре зоологии ННГУ (осы).

Вехов Н. В. - ст. научн. сотр. Института культурного и природного наследия, Москва (определение голых жаброногов из ракообразных).

Егоров Л. В. - доцент Чувашского педуниверситета, Чебоксары (определение части жужелиц).

Зрянин В. А. - сотрудник кафедры зоологии ННГУ (муравьи).

Киреева Л. В. - студентка кафедры зоологии ННГУ (паразитиформные клещи).

Курашов Е. А. - гл. научн. сотр. Института озероведения РАН, С.-Петербург (определение ракушковых раков).

Кораблева О. В. - сотрудник заповедника (сбор напочвенной мезофауны с помощью почвенных ловушек).

Корб С. К. — студент кафедры зоологии ННГУ (дневные бабочки).

Курашов Е. А. - гл. научн. сотр. Института озероведения РАН, С.-Петербург (определение ракушковых раков).

Лебединский А. А. - доцент ННГУ (сосальщики и нематоды - эндопаразиты прудовой лягушки).

Маковейчук О. В. - студентка кафедры зоологии ННГУ (муравьи).

Мартьянова Е. В. - студентка кафедры зоологии ННГУ (низшие чешуекрылые).

Мокроусов М. В. [Мк] - аспирант кафедры зоологии ННГУ (преимущественно осы).

Морозов Ю. В. [М] - студент кафедры зоологии ННГУ (пчелы).

Подолецкая С. В. - студентка кафедры зоологии ННГУ (наземные моллюски).

Потанин Д. В. - студент кафедры зоологии ННГУ (жужелицы).

Свиридов А. В. - сотрудник Зоомузея МГУ, Москва (определение бабочек - части совковидок, хохлаток, волнянок, совок).

Сидоренко М. В. - сотрудник Лаборатории ландшафтной экологии Института экологии Волжского бассейна РАН, Н. Новгород (пауки, сенокосцы).

Смольянинова М. А. — мл. научн. сотр. заповедника (членистоногие, вредящие лесу).

Фролова Е. А. [Ф] - лаборант заповедника (гидробионты, преимущественно бентос).

Хрынова Т. Р. - сотрудник Ботанического сада ННГУ (определение наземных клопов).

Щепкина Е. С. [Щ]- студентка кафедры зоологии ННГУ (ночные бабочки).

Всем лицам, осуществлявшим сбор и обработку материалов, авторы выражают искреннюю благодарность; особо признательны мы Д. В. Курочкину и И. А. Авериной, выполнявшим ответственный труд по формированию томов Летописи.

При определении гидробионтов использованы в основном «Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР» (1977), «Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий» (1994-2001), при определении насекомых - «Определитель насекомых европейской части СССР» (1964-2000), из них же заимствованы сведения по биологии групп и видов; другие источники упомянуты в соответствующих местах текста.

Очерки по видам, как правило, содержат следующие сведения:

1) о томах Летописи природы, в которых по видам помещались материалы;

2) о публикациях, в которых приводились сведения по заповеднику;

3) о местах находок в заповеднике и в его охранной зоне;

4) о численности, если таковые данные имеются;

5) о биологии и экологии - эти сведения даются как на основе оригинальных исследований, так и по данным литературы.

Виды, включенные в соответствующие Красные книги, помечены значками: • - МСОП, • - России, • - России (приложение), • — Нижегородской области. Сведения о них имеются также в таблице 13.

Некоторые результаты исследований по фауне беспозвоночных заповедника публиковались ранее: предварительные материалы по энтомофауне в целом (Ануфриев и др., 1995), данные по дневным бабочкам (Корб, 1995), по отдельным семействам микрочешуекрылых (Ануфриев, Мартьянова, 1997), по водным жукам (Фролова и др., 1999, 2000а, 20006), по цикадовым (Ануфриев, Панфилова, 1995; Ануфриев, 1999а), по паукам (Сидоренко, 1995), по коловраткам (Баянов, 1999), по наземным моллюскам (Шахматова, Подолецкая, 1997); опубликованы также сведения по отдельным вредителям леса (Смольянинова, 1995), по фенологии некоторых насекомых

(комаров-кусак, мошек, слепней) (Аверина, 2000), по фауне и экологии гидробионтов (Баянов, Юлова, 2001; Баянов, Фролова, 2001; Баянов, 2002). В настоящем томе, помимо нашей сводки, публикуются данные по перифитону рек заповедника (Баянов, Фролова), по фауне и экологии пауков и сенокосцев (Сидоренко), по орибатидам муравейников (Зрянин и др.), по фауне ос (Мокроусов).

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ВИДОВ

Тип *Cnidaria* - Книдарии

Класс *Hydrozoa* - Гидрозои

Отряд *Hydrida* - Гидровые

Семейство *Hydridae* - Гидры

Представители семейства обитают в пресных водоемах и заселяют все материки и многие острова. Хищники, питающиеся мелкими гидробионтами.

1. ***Hydra* sp. - Гидра** (Л5, с. 125). Единичные находки: р. Керженец, 6.08.98 (Б); оз. Нижнее Рустайское, 11.07.98 (Б); оз. Чернозерское, 15.08.98 (Б); оз. Черное, 1.10.98 (Б).

Тип *Plathelminthes* - Плоские черви

Класс *Trematoda* - Сосальщики

Трематоды были собраны из прудовой лягушки. Определение их проводилось А. А. Лебединским по работе К. М. Рыжикова, В. П. Шарпило, Н. Н. Шевченко (1980), по ней же дана и систематика типа. Всего выявлено 8 видов (табл. 1).

Отряд *Fasciolata* - Фасциолы

Семейство *Diplodiscidae* - Диплодисциды

1. *Diplodiscus subclavatus* (Pallas, 1760) (Л3, с. 87). Мариты локализуются в заднем отделе кишечника, в качестве хозяев известны тритоны - обыкновенный и гребенчатый, жерлянка краснобрюхая, чесночница обыкновенная, жабы - зеленая и обыкновенная, квакша обыкновенная, лягушки - озерная, прудовая, остромордая, травяная, малоазиатская и сибирская. Промежуточные хозяева - моллюски рода *Planorbis*.

Таблица 1

Состав фауны типа *Plathelminthes* - Плоские черви и *Nemathelminthes* - Круглые черви

Класс, отряд, семейство	Количество видов		
Тип *Plathelminthes* - Плоские черви			
Класс *Trematoda* - Сосальщики	**8**		
Отряд *Fasciolata* - Фасциолы		**8**	
Семейство *Diplodiscidae* - Диплодисциды			**1**
Семейство *Gorgoderidae* - Горгодериды			**2**
Семейство *Plagiorchidae* - Плагиорхиды			**3**
Семейство *Pleurogenidae* - Плеврогениды			**2**
Тип *Nemathelminthes* - Круглые черви			
Класс *Nematoda* - Нематоды	**2**		
Отряд *Rhabditida* — Рабдитиды		**1**	
Семейство *Trichostrongylidae* - Трихостронгилиды			**1**
Отряд *Ascaridida* - Аскаридиды		**1**	
Семейство *Cosmocercidae* - Космоцерциды			**1**

Семейство *Gorgoderidae* - Горгодериды

1. ***Gorgodera pagenstecheri*** Ssinitzin, 1905 (ЛЗ, с. 87). Мариты локализуются в мочевом пузыре лягушек - озерной, прудовой и малоазиатской. Первыми промежуточными хозяевами являются моллюски *Sphaerium corneum, S. drepanaedi, Pisidium fossarinum* (последний заражается значительно реже), вторые промежуточные хозяева - личинки стрекоз (чаще рода *Epitheca,* реже —*Agriori).*

2. G. ***varsoviensis*** Ssinitzin, 1905 (ЛЗ: 87). Локализуется в мочевом пузыре лягушек - озерной, прудовой, остромордой и травяной. Партеногенетические поколения развиваются в моллюске *Sphaerium corneum,* формирование метацеркариев происходит в личинках стрекоз рода *Agrion.*

Семейство *Plagiorchidae* - Плагиорхиды

1. ***Opisthioglyphe ranae*** (Froëlich, 1791) (ЛЗ, с. 87). Мариты локализуются в кишечнике тритонов — обыкновенного и гребенчатого, жерлянки краснобрюхой, чесночницы обыкновенной, жаб - обыкновенной и зеленой, квакши обыкновенной, лягушек - озерной, прудовой, остромордой, сибирской и травяной. Метацеркарии - в различных органах и тканях амфибий. Первыми промежуточными

хозяевами являются моллюски *Lymnaea stagnalis, L. limosa, Galba palustris,* реже — *Radix ovata* и *R. auricularia.* Вторыми промежуточными хозяевами служат личинки амфибий и водные моллюски (преимущественно представители семейства *Lymnaeidae).*

2. *Pneumonoeces variegatus* (Rud., 1819) (ЛЗ, с. 87). Локализуются в легких жерлянки краснобрюхой и лягушек - озерной, прудовой, остромордой, сибирской и травяной. Промежуточным хозяином служит моллюск *Planorbis vortex,* церкарии инцистируются в брюшной полости личинок комаров.

3. *Skrjabinoeces similis* (Looss, 1899) (ЛЗ, с. 87). Локализуется в легких лягушек - озерной, прудовой и травяной. Первым промежуточным хозяином служит моллюск *Planorbis planorbis,* вторыми промежуточными хозяевами являются стрекозы рода *Coenagrion,* метацеркарии отмечались у имаго *Lestes sponsa.*

Семейство *Pleurogenidae* - **Плеврогениды**

1. *Pleurogenoides medians* Olsson, 1876 (ЛЗ, с. 87). Локализуется в кишечнике тритонов - обыкновенного и гребенчатого, чесночницы обыкновенной, лягушек - озерной, прудовой, остромордой, травяной и сибирской. Первые промежуточные хозяева — моллюски *Bithynia tentaculata, Limnaea limosa, Planorbis corneus,* вторые промежуточные хозяева - личинки различных водных насекомых (стрекоз, жуков, поденок и др.), а также ракообразных *(Gammarus, Asellus).*

2. Prosotocus confusus (Looss, 1894) (ЛЗ, с. 87). Марита локализуется в кишечнике жерлянки краснобрюхой, чесночницы обыкновенной, жаб — зеленой и обыкновенной, лягушек - озерной, прудовой, остромордой и травяной. Первым промежуточным хозяином является *Bithynia leachi,* вторые промежуточные хозяева - личинки стрекоз *Sympetrum flaveolum, S. danae, Aeschna isosceles, A. viridis, A. grandis, Coenagrion puella,* личинки ручейников *Phryganea grandis, Agripnia* sp., личинки и имаго жуков *Hydrous piceus, Cybister laterimarginalis.*

Тип *Nemathelminth.es* - Круглые черви

Класс *Nematoda* - Нематоды

Нематоды собраны из прудовой лягушки. Определение их проводилось А. А. Лебединским по работе К. М. Рыжикова, В. П. Шарпило, Н. Н. Шевченко (1980), по ней же дана и систематика группы.

Отряд *Rhabditida* - Рабдитиды

Семейство *Trichostrongylidae* - Трихостронгилиды

1. *Oswaldocruzia filiformis* (Goeze, 1782) (ЛЗ, с. 88). Встречается в кишечнике тритона обыкновенного, саламандры пятнистой, чесночницы обыкновенной, жаб - зеленой и обыкновенной, квакши обыкновенной, лягушек - озерной, прудовой, остромордой, малоазиатской, сибирской и травяной.

Отряд *Ascaridida* - Аскаридиды

Семейство *Cosmocercidae* - Космоцерциды

1. *Cosmocerca ornata* (Dujardin, 1845) (ЛЗ, с. 88). Половозрелая форма локализуется в прямой кишке, личинки - в различных органах и тканях тритона обыкновенного, жаб - зеленой и серой, жерлянки краснобрюхой, чесночницы обыкновенной, квакши обыкновенной, лягушек - озерной, прудовой, остромордой, сибирской и травяной.

Тип *Rotifera* - Коловратки

Класс *Rotatoria* - Коловратки

Коловратки - низшие первичнополостные животные, широко распространенные в поверхностных и почвенных водах. Имеются сидячие, ползающие и плавающие формы с соответствующими образу жизни морфологическими особенностями. Ярко выражен половой диморфизм. Самцы существуют не у всех видов, значительно меньше самок и сильно редуцированы (сохраняется лишь хорошо развитая половая система). Для гетерогенных коловраток характерно чередование двуполого и партеногенетического поколений.

Экологическая специфика различных коловраток определяет сроки их развития в природе. Из латентного покоющегося яйца выходят амиктические самки, которые в силу коротких сроков развития быстро увеличивают численность популяции. Высокая плотность популяции обычно ведет к появлению самцов и откладке миктическими самками покоющихся яиц. Яйца могут вынашиваться прикрепленными к телу самки или быть отложенными на субстрат. Яйца пелагических видов имеют специфические выросты, помогающие парению в воде.

Определение коловраток производилось по «Определителю пресноводных беспозвоночных России...» (1994), работе А. Г. Рогозина

(1995) и монографии Л. А. Кутиковой (1970), систематика приведена согласно «Атласу...» (1995). Биология видов дана по А. Г. Рогозину (1995), отношение к содержанию органических веществ в воде (сапробность) - по V. Slade6ek (1983). Всего в фауне заповедника был выявлен 31 вид коловраток (табл. 2). Краткие сведения по коловраткам озер заповедника были опубликованы (Баянов, 1999).

Подкласс *Eurotatoria* - Эуротатории

Надотряд *Pseudotrocha* - Псевдотрохи

Отряд *Ploimida* - Плоимиды

Семейство *Notommatidae* - Нотомматидовые

1. ***Enteroplea lacustris*** Ehrenberg, 1830 (Л5, с. 129; Баянов, 1999, с. 15; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Отмечен единично в оз. Нижнем Рустайском, 16.07.98 **(Б).**

2. ***Monommata grandis*** Tessin, 1890 (Л7, с. 63). Оз. Черное, 17.08.00 (Б). Населяет стоячие водоемы, болота. Отличный индикатор олигосапробности.

3. ***M. longiseta*** *(Muller,* 1776) (Л6, с. 115; Баянов, Фролова, 2001, с. 253, 273). Болото Полувальное, 19.06.99 (Б). Редок. Обитатель зарослей водной растительности, часто встречается в болотах.

Семейство *Trichocercidae* - Трихоцерковые

1. ***Trichocerca*** (s. str.) ***cylindrica*** (Imhof, 1891) (Л5, с. 129; Баянов, 1999, с. 15; Баянов, Фролова, 2001, с. 253; Баянов, Юлова, 2001, с. 99). В заповеднике отмечен в оз. Черном, где достигает численности несколько сотен экз. на куб. м в пелагиали в безледный период. Реже (единичные экз.) встречается среди зарослей литорали. Является компонентом и зимнего зоопланктона. Единичные экземпляры вида встречены и в оз. Калачик, 26.08.98 (Б). Обычен в планктоне озер и прудов всей территории России. Хороший индикатор олигосапробности.

Семейство *Synchaetidae* - Синхетовые

1. ***Bipalpus hudsoni*** (Imhof, 1891) (Л5, с. 128; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 101). В заповеднике обычный (сотни экз. на куб. м) представитель летнего пелагического зоопланктона оз. Черного, реже (единичные экземпляры) встречается на литорали этого озера. Широко распространенный вид, встречающийся в самых разнообразных водоемах.

Таблица 2

Состав фауны типа *Rotifera* - Коловратки

Подкласс, надотряд, отряд, семейство	Количество видов			
Подкласс *Eurotatoria* - Эуротатории	**30**			
Надотряд *Pseudotrocha* - Псевдотрохи		27		
Отряд *Ploimida* - Плоимиды			10	
Семейство *Notommatidae* - Нотомматидовые				3
Семейство *Trichocercidae* - Трихоцерковые				1
Семейство *Synchaetidae* - Синхетовые				6
Отряд *Saltiramida* - Салтирамиды			1	
Семейство *Asplanchnidae* - Аспланхновые				1
Отряд *Transversiramida* - Трансверзирамиды			16	
Семейство *Lecanidae* - Лекановые				3
Семейство *Trichotriidae* - Трихотриидовые				1
Семейство *Euchlanidae* - Эухланиевые				5
Семейство *Brachionidae* - Брахионовые				7
Надотряд *Gnesiotrocha* - Гнезиотрохи		3		
Отряд *Protoramida* - Проторамиды			2	
Семейство *Conochilidae* - Конохилевые				1
Семейство *Hexarthridae* - Гексартровые				1
Отряд *Flosculariida* - Флоскулярииды			1	
Семейство *Flosculariidae* - Флоскуляриевые				1
Подкласс *Hemirotatoria* - Гемиротатории	**1**			
Отряд *Paedotrochida* — Педотрохиды			1	
Семейство *Collothecidae* - Коллотековые				1
Всего видов:	**31**			

Хороший индикатор олигосапробных вод. Может считаться индикатором олиготрофии.

2. ***Polyarthra dolichoptera*** Idelson, 1952 (Л5, с. 128; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Отмечен в оз. Черном (десятки экз. на куб. м), 1.10.98 (Б). Всесветно распространенный вид, часто встречающийся в холодных водах. О-р-мезосапроб с посредственными индикаторными свойствами.

3. *P. euryptera* Wierzejski, 1891 (Л5, с. 128; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253; Баянов, Юлова, 2001, с. 99). Самый массовый представитель рода в оз. Черном, где в летнее время достигает численности нескольких сотен экз. на куб. м. Является компонентом зимнего зоопланктона озера. В осеннее время отмечается

десятками экз. на куб. м и на литорали оз. Черного. Широко распространенный в России обитатель озер и прудов. Хороший индикатор - олигосапроб.

4. ***P. major*** Burckhardt, 1900 (Л6, с. 115; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Оз. Круглое, 16.06.99 (Б). Широко распространенный в озерах, ручьях и реках теплолюбивый вид. Хороший индикатор олигосапробности.

5. *P. vulgaris* Carlin, 1943 (Л5, с. 128; Баянов, 1999, с. 15; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Обычный представитель летнего зоопланктона пойменных озер заповедника, где достигает численности сотен экз. на куб. м. Повсеместно распространенный обитатель пресных водоемов всех типов. Наиболее многочислен летом в поверхностных слоях воды. Питается преимущественно жгутиконосцами. Относится к (3-мезосапробам, однако слишком широкая сапробная валентность не позволяет использовать этот вид в качестве биоиндикатора.

6. *Synchaeta pectinate* Ehrenberg, 1832 (Л5, с. 128; Баянов, 1999, с. 15; Баянов, Фролова, 2001, с. 253; Баянов, Юлова, 2001, с. 99). Обычный представитель зоопланктона пойменных озер заповедника, а также литорали оз. Черного (десятки экз. на куб. м). В осеннее время отмечались (единичные экземпляры) и в водной толще открытой части озера. Всесветно распространенный вид. Повсеместно встречается в планктоне самых разнообразных, в том числе морских, водоемов. Индикаторные свойства выражены слабо, предпочитает Р-мезосапробные условия.

Отряд *Saltiramida* - Салтирамиды

Семейство *Asplanchnidae* — Аспланхновые

1. *Asplanchna priodonta* Gosse, 1850 (Л5, с. 130; Баянов, 1999, с. 16; Баянов, Фролова, 2001, с. 253; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). Обычный представитель летнего зоопланктона разнотипных озер и временных водоемов заповедника, где достигает численности десятков и сотен экз. на куб. м. Крупная коловратка. Один из самых распространенных планктонных хищников. В озерах севера России - факультативный хищник. Нередко размножается в очень больших количествах, особенно в прибрежной зоне. В качестве биоиндикатора малопригоден вследствие малого индикаторного веса. Распространение повсеместное.

Отряд *Transversiramida* - Трансверзирамиды

Семейство *Lecanidae* - Лекановые

1. *Lecane* (Monostyla) ***bulla*** (Gosse, 1832) (Л5, с. 130; Баянов, 1999, с. 15; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Обнаружен в оз. Кости, 13.08.98 (Б). Единичные экземпляры. Космополитный обитатель фитали озер, прудов, луж. Плохой биоиндикатор.

2. ***L.*** (M.) ***lunaris*** (Ehrenberg, 1832) (Л5, с. 130; Баянов, 1999, с. 16; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Обычный компонент зоопланктона оз. Калачик, где в летнее время достигает десятков экз. на куб. м. Встречается весь безледный период. Космополитный вид, обычнейший представитель населения литоральных биотопов в небольших водоемах со стоячей водой. О-|3-мезосапроб с низким индикаторным весом.

3. ***L.*** (s. str.) ***luna*** (Miiller, 1776) (Л5, с. 130; Баянов, 1999, с. 15; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Редкий в заповеднике вид. Обнаружен в единичных экземплярах в оз. Кости, 13.08.98 (Б).

Семейство *Trichotriidae* - Трихотриидовые

1. *Trichotria truncate* (Whitelegge, 1889) (Л7, с. 63). Оз. Калачик, 5.10.00 (Б); оз. Н. Рустайское, 5.10.00 (Б). Единичные экземпляры. Обитатель водной растительности.

Семейство *Euchlanidae* - Эухланиевые

1. *Euchlanis dilatata* Ehrenberg, 1832 (Л5, с. 127; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Обычный вид зоопланктона стариц р. Керженец (десятки экз. на куб. м). Реже отмечается среди зарослей литорали озер Черного и Пустынного. Космополитный вид, повсеместно населяющий литоральные заросли макрофитов.

2. *E.* ***deflexa*** Gosse, 1851 (Л5, с. 127; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Редкий в водоемах заповедника вид. Обнаружен (единично) в оз. Калачик, 24.09.98 (Б).

Ъ.*E.* ***incisa*** Carlin, 1939 (Л5, с. 127; Баянов, 1999, с. 14). Массовый вид (сотни экз. на куб. м) осеннего зоопланктона оз. Калачик, 24.09.98 (Б).

4. *E.* ***triquetra*** Ehrenberg, 1838 (Л5, с. 127; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Обычный вид зоопланктона стариц р. Керженец (десятки экз. на куб. м). Реже отмечается среди зарослей литорали озер Черное и Пустынное. Обнаружен (единично) в летнем зоопланктоне оз. Калачик, 6.08.98 (Б). Обитатель прибреж-

ной зоны различных водоемов и болот по всей территории России. В-мезосапроб, мало пригодный для индикации сапробности.

5. ***Filinia longiseta*** (Ehrenberg, 1834) (Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Вид тепловодного комплекса умеренных широт, встречающийся при температуре свыше 15°С. В заповеднике в массе отмечен в оз. Черном, где достигает численности сотен экз. на куб. м. Характерен для пелагиали озер и водохранилищ.

Семейство *Brachionidae* - Брахионовые

1. *Brachionus angularis* Gosse, 1851 (Л5, с. 129; Баянов, 1999, с. 16; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). В оз. Калачик, 26.08.98 (Б) обнаружена форма *Brachionus angularis angularis* в количестве десятков экз. на куб. м, в качестве биоиндикатора непригодна. Космополитный вид, характерный для небольших водоемов с щелочной водой, в частности, рыбоводных прудов. Способен переносить сильную эвтрофикацию. Нередко встречается в заросшей литорали озер.

2. ***B. diversicornis*** (Daday, 1883) (Л5, с. 130; Баянов, 1999, с. 16; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Оз. Калачик, 6.08.98 (Б). Единично. Обычный обитатель планктона сильно эвтрофированных прудов, реже рек. Известен на всей территории России. Отличный биоиндикатор - Р-мезосапроб.

3. ***B. quadridentatus*** Hermann, 1783 (Л5, с. 130; Баянов, 1999, с. 16; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Оз. Калачик, 24.06.98 (Б). Редок. Широко распространенный вид, встречающийся обычно в небольших количествах в прудах и других мелких водоемах с щелочной реакцией среды. Разные формы, как правило, встречаются вместе. Хороший индикатор — р-мезосапроб.

4. ***Kellicottia longispina*** (Kellicott, 1879) (Л5, с. 126; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99, 101). В пойменных водоемах заповедника исключительно редок, отмечена единичная находка в оз. Калачик, 2.06.98 (Б). В заповеднике обычный представитель зоопланктона пелагиали оз. Черного, где достигает численности сотен экз. на куб. м. Среди прибрежных зарослей встречается единично. Также довольно обычен, но не столь массов, как в оз. Черном и в оз. Пустынном. Обычная озерная коловратка, распространенная преимущественно в северных широтах. Олигосапроб с посредственными индикаторными свойствами. В то же время служит хорошим индикатором олиготрофии (Мяэметс, 1980).

5. *Keratella cochlearis* (Gosse, 1851) (Л5, **с** 127; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253, 260; Ваянов, Юлова, 2001, с. 99). В заповеднике обычный вид летнего зоопланктона пойменных озер (сотни экз. на куб. м). Также обычен в оз. Черном. Встречается как в летнее, так и в зимнее время. Один из самых распространенных планктонных видов, космополитный и эвритопный. Обычно встречается в пелагиали озер, где размножается в массовых количествах и является руководящим видом зоопланктона. Непригоден в качестве биоиндикатора вследствие широкой сапробной валентности.

6. ***K. quadrata*** (Mtiller, 1786) (Л5, с. 127; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253, 260; Баянов, Юлова, 2001, с. 99). В заповеднике обычный вид пойменных озер, реже отмечается в пелагиали оз. Черного (десятки экз. на куб. м). Встречается в летнее время. Космополитный вид, распространенный в водоемах всех типов, часто встречается в массовых количествах (особенно в прудах и озерах). Одна из обычнейших коловраток, часто руководящая форма в планктоне. Как биоиндикатор сапробности не используется. Может служить индикатором эвтрофирования.

7. ***Platyias patulus*** (Mulier, 1786) (Л5, с. 127; Баянов, 1999, с. 14; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). Отмечен (единичные экз.) в оз. Нижнем Рустайском, 26.08.98 (Б). Населяет обычно небольшие заросшие водоемы. Хороший индикатор Р-мезосапробных условий.

Надотряд *Gnesiotrocha* - Гнезиотрохи

Отряд *Protoramida* - Проторамиды

Семейство *Conochilidae* - Конохилевые

1. *Conochilus unicornis* Rousselet, 1892 (Л5, с. 129; Баянов, 1999, с. 16; Баянов, Фролова, 2001, с. 253; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 101). Пелагиаль оз. Черного, 1.10.98 (Б) в количестве 105 экз. на куб. м, в литорали этого же озера - 680 экз. на куб. м. Редок в оз. Нижнем Рустайском, 11.07.97 (Б). Массовый вид оз. Кукушкино, 15.05.97 (Б). Типичный обитатель планктона северных широт. Хороший индикатор олигосапробности.

Семейство *Hexarthridae* - Гексартровые

1. *Hexarthra mira* (Hudson, 1871) (Л5, с. 129; Баянов, 1999, с. 15; Баянов, Фролова, 2001, с. 253). В заповеднике обнаружен исключительно в летнее время, 4.07.98 (Б) в пелагиали оз. Черного, где его

численность достигала 100 экз. на куб. м. Всесветно распространен, в России — в умеренных и южных широтах. Обитает в различных пресных водоемах, преимущественно в озерах и прудах. Индикаторные свойства не отмечены.

Отряд *Floscularíida* - Флоскулярииды

Семейство *Flosculariidae* - Флоскуляриевые

1. ***Ptygura* sp.** (Л5, с. 129; Баянов, 1999, с. 15). Отмечен в оз. Нижнем Рустайском, 16.07.98 (Б). Представитель фитофильного комплекса.

Подкласс *Hemirotatoria* - Гемиротатории

Отряд *Paedotrochida* - Педотрохиды

Семейство *Collothecidae* - Коллотековые

1. ***Collotheca* sp.** (Л5, с. 128; Баянов, 1999, с. 15). Представители рода довольно редки в пойменных озерах заповедника. Отмечен в оз. Нижнем Рустайском, 16.07.98 (Б).

Тип *Annelida* - Кольчатые черви

При определении использовалась работа Е. И. Лукина (1977). Биология дана по Е. М. Хейсину (1951). Всего зарегистрировано 11 видов кольчатых червей (табл. 3).

Таблица 3

Состав фауны типа *Annelida* - Кольчатые черви

Класс, отряд, семейство	Количество видов		
Класс *Oligochaeta* - Малощетинковые	**2**		
Отряд *Lumbriculida* - Люмбрикулиды		**2**	
Семейство *Tubificidae* - Трубочники			**2**
Класс *Hirudinea* - Пиявки	**9**		
Отряд *Rhynchobdellida* — Хоботные пиявки		**5**	
Семейство *Glossiphoniidae* — Плоские пиявки			**5**
Отряд *Arhynchobdellida* - Бесхоботные пиявки		**4**	
Семейство *Erpobdellidae* - Глоточные пиявки			**2**
Семейство *Hirudinidae* - Челюстные пиявки			**2**
Всего видов:	**11**		

Подтип *Clitellata* - Поисковые

Класс *Oligochaeta* - Малощетинковые черви

Отряд *Lumbriculida* - Люмбрикулиды

Систематика дана по работе **Р.** Барнс и др. (1992).

Семейство *Tubificidae* - Трубочники

1. ***Tubifex newaensis*** (Michaelsen, 1902) (Л4, с. 86). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Характерен для рек. Обитает в илистых и песчано-илистых грунтах.

2. ***Limnodrilus* sp.** (Л4, с. 86). **Р.** Вишня, 28.07.97 (Ф).

Класс *Hirudinea* - Пиявки

Подкласс *Euhirudinea* - Настоящие пиявки

Отряд *Rhynchobdellida* - Хоботные пиявки

Семейство *Glossiphoniidae* - Плоские пиявки

1. ***Glossiphonia complanata*** (Linnaeus, 1758) - **Пиявка улитковая** (ЛЗ, с. 88; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 255, 267, 278). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); р. Рустайчик, 22.07.96 (Б); оз. Сиротинное, 21.07.97 (Б). Транспалеарктический вид. Одна из наиболее распространенных пиявок в водоемах нашей страны. Хищник, сосет кровь мелких беспозвоночных. Живет преимущественно за счет моллюсков рода *Lymnaea.* Характерен для каменистых и илисто-песчаных грунтов как прибрежной, так и глубоководной зон. Часто встречается и в зарослях. B-а-мезосапроб.

2. ***Haementeria costata*** (Fr. Mtiller, 1846) - **Пиявка черепашья** (ЛЗ, с. 89; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 255, 267; Баянов, 2002, с. 58-59). Р. Керженец, 22.07.96 (Б); оз. Круглое (литораль), 20.07.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б). Южный вид, связанный с черепахой *Emys orbicularis,* однако, нападает и на человека. Находки вида в более северных регионах (в частности, в Чувашии и в окрестностях г. Казани) говорят о питании также на других животных (Ливанов, 1937).

3. ***Helobdella stagnate*** (Linnaeus, 1758) - **Пиявка двуглазая** (ЛЗ, с. 89; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 255, 267, 278). Заструга «Новая», 23.07.96 (Б); оз. Круглое (литораль), 20.07.96 (Б). Транспалеарктический вид. Встречается в прудах и озерах на каменистых и песчаных грунтах среди растений и детрита. Питается главным

образом личинками насекомых, а также моллюсками, мелкими олигохетами. Сосет кровь, соки тела и разжиженные ткани. В-а-мезосапроб.

4. ***Hemiclepsis marginata*** (O. F. Mulller, 1774) (Л4, с. 86; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 255). Оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф). Сосут кровь рыб и земноводных.

5. ***Protoclepsis maculosa*** (Rathke, 1862) (Л4, с. 86; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 255, 266). Оз. Калачик, 12.08.97 (Ф). Паразиты водоплавающих и редко других птиц, у которых сосут кровь из слизистых оболочек ротовой полости и верхних дыхательных путей.

Отряд *Arhynchobdellida* - Бесхоботные пиявки

Семейство *Erpobdellidae* - Глоточные пиявки

1. ***Erpobdella nigricollis*** (Brandes, 1900) (Л3, с. 89; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 255). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); р. Керженец, 22.07.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б); р. Рустайчик, 22.07.96 (Б). Широко распространенный в водоемах европейской части России вид. Встречается в прибрежной полосе озер и прудов с каменистым грунтом.

2. ***E. octoculata*** (Linnaeus, 1758) - **Пиявка малая ложноконская** (Л3, с. 89; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 255, 267, 278). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б). Широко распространенный в водоемах европейской части России транспалеарктический вид. Живет в поросших осокой прудах и медленно текущих реках. Держится среди растений, в иле, на камнях и других подводных предметах. А-мезосапроб.

Семейство *Hirudinidae* - Челюстные пиявки

1. ***Haemopis sanguisuga*** (Linnaeus, 1758) - **Пиявка большая ложноконская** (Л3, с. 89; Л4, с. 86; Баянов, Фролова, 2001, с. 254). Р. Керженец, 22.07.96 (Б); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф). В Евразии распространен повсеместно, но на юге встречается чаще, чем на севере. Из челюстных пиявок этот вид является наиболее обычным обитателем пресных вод. Живет в разнообразных стоячих водоемах, нередко встречается в прибрежной зоне рек с медленным течением, иногда — в усыхающих водоемах в иле.

2. **А** ***Hirudo medicinalis*** Linnaeus, 1758 - **Пиявка медицинская** (Л8, 92; Баянов, Фролова, 2001, с. 254, 267). Оз. Изъяр (охранная зона заповедника вблизи северо-восточной границы), 20.07.00, 15 экз.

(Ф, Б). Представитель южного средиземноморского комплекса. Долгое время считалось, что медицинская пиявка на территории Нижегородской области отсутствует (Лукин, 1976), но в 1991 г. она была обнаружена С. В. Бакка в оз. Изъяр, а также в одном из пойменных озер р. Пижмы (Баянов, Фролова, 2001). Распространение медицинской пиявки, особенно в России на севере ареала (Тверская, Ярославская, Московская области, Марий Эл, Чувашия, Татарстан), спорадично. К условиям, определяющим распространение ее по водоемам в пределах ареала относятся, согласно Е. И. Лукину (1976), наличие в водоеме большого количества лягушек, посещение водоема млекопитающими, отсутствие большого количества врагов (больших ложноконских пиявок, жуков-плавунцов, водных клопов, личинок стрекоз, птиц и млекопитающих, обитающих на водоеме или вблизи его), достаточная прогреваемость воды, наличие прибрежной полосы, удобной для откладки коконов, сравнительно малое колебание уровня воды, чтобы отложенные коконы не оказались на суше далеко от берега; не годятся для пиявок кислые и щелочные воды, а также воды с избытком некоторых минеральных веществ. Может сосать кровь представителей всех классов позвоночных, в водоемах нападает чаще всего на лягушек, особенно же охотно сосет кровь млекопитающих, в том числе людей.

Тип *Mollusca* - Моллюски

Пресноводные моллюски заповедника исследовались Н. Г. Баяновым и Е. А. Фроловой, наземные - Р. А. Шахматовой и С. В. Бодолецкой (1997). При определении наземных моллюсков использовался ряд монографий и статей (Лихарев, Раммельмейер, 1952; Лихарев, Виктор, 1980; Шилейко, 1978, 1982, 1984); сведения по биологии пресноводных видов даны по Е. М. Хейсину (1951) и «Жизни животных» (1968). Всего в фауне заповедника зарегистрировано 45 видов моллюсков (табл. 4).

Класс *Bivalvia (Lamellibranchia)* - Двустворчатые, или Пластинчатожаберные

Отряд *Actinodontida* - Актинодонтиды

Семейство *Unionidae* - Перловицы и Беззубки

Настоящие перловицы (род *Unio)* обладают крепкой раковиной, хорошо развитым замком с одним - двумя центральными и пластинчатыми боковыми зубами. Глохидии довольно крупные, с ши-

Таблица 4

Состав фауны типа *Mollusca* - Моллюски

Класс, отряд, подотряд, инфраотряд, семейство	Количество видов				
Класс *Bivalvia* - Двустворчатые	12				
Отряд *Actinodontida* - Актинодонтиды		4			
Семейство *Unionidae* - Перловицы					4
Отряд *Astartida* - Астартиды		8			
Семейство *Pisidiidae* - Шаровки					8
Класс *Gastropoda* - Брюхоногие моллюски	33				
Подкласс *Pectinibranchia* - Гребенчатожаберные	2				
Отряд *Ectobranchia* - Наружножаберные		1			
Семейство *Valvatidae* - Затворки					1
Отряд *Discopoda* - Дископоды		1			
Семейство *Bithyniidae* - Битинии					1
Подкласс *Pulmonata* - Легочные	31				
Отряд *Hygrophila* - Гидрофилы		14			
Семейство *Bulinidae* - Булиниды					1
Семейство *Lymnaeidae* - Прудовики					7
Семейство *Physidae* - Физы					1
Семейство *Planorbidae* - Катушки					5
Отряд *Succineida* - Сукцинеиды		2			
Семейство *Succineidae* - Сукцинеиды					2
Отряд *Geophila (= Helicida)* - Геофилы		**15**			
Подотряд *Pupillina* - Пупиллины			4		
Семейство *Cochlicopidae* - Кохликопиды					1
Семейство *Valloniidae* — Валлонииды					2
Семейство *Vertiginidae* - Вертигиниды					1
Подотряд *Achatinina* - Ахатинины			1		
Семейство *Clansiliidae* - Клаузилиииды					1
Подотряд *Helixina* - Геликсины			10		
Инфраотряд *Endodontinia* - Эндодонтинии				2	
Семейство *Endodontidae* - Эндодонтиды					1
Семейство *Punctidae* - Пунктиды					1
Инфраотряд *Helixinia* - Геликсинии				5	
Семейство *Euconulidae* - Эвконулиды					1
Семейство *Arionidae* - Слизни					2
Семейство *Bradybaenidae* - Брадибениды					1
Семейство *Hygromiidae* - Гигромииды					1
Инфраотряд *Zonitinia* - Зонитинии				3	
Семейство *Zonitidae* - Зонитиды					1
Семейство *Agriolimacidae* - Слизни полевые					2
Всего видов:	45				

поватым зубом, развитие их происходит обычно только во внешних полужабрах. Оплодотворение яиц и заражение ими жабер у перловиц наблюдается с конца апреля до июня. Созревание глохидиев в жабрах и выбрасывание их происходит с конца мая по август. Вынашивание яиц и развитие глохидиев продолжается 20—40 дней. Обнаружить перловиц в реке или в озере нетрудно по их следам - бороздкам, которые они оставляют на мягком грунте дна. Наиболее благоприятен для них илисто-песчаный грунт, вязкого ила они избегают. К осени перловицы зарываются в ил, где и зимуют, плотно закрыв створки раковины и пребывая в состоянии оцепенения.

Перловицы весьма чувствительны к недостатку кислорода в воде. Питаются детритом, взвешенным в воде, и мелкими планктонными организмами. Для питания и дыхания профильтровывают большое количество воды, способствуя тем самым очищению ее от взвеси.

1. *Pseudanodonta kletti* (Rossmaessler, 1835) *(Anodonta complanata* var. *middendorfi* Siemaschko) - **Беззубка узкая** (Л4, с. 88). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф).

2. ***Unio longirostris*** Rossmaessler, 1836 (Л4, с. 88). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф).

3. ***U. pictorum*** (Linnaeus, 1758) - **Перловица обыкновенная** (Л3, с. 90; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 267, 278). Заструга «Новая», 23.07.96 (Б); оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б). Вид распространен в Европе, кроме севера и северо-востока. Обитатель озер, прудов и рек с медленным течением. Ползает по песчаному заиленному грунту, часто передним концом зарывается в грунт. Зимой мало активны. Чувствительны к недостатку кислорода. Оплодотворение происходит путем пассивного внесения сперматозоидов с током воды через сифон. Оплодотворенные яйца самка вынашивает на жабрах. В воду выходит личинка - глохидий, которая прикрепляется к рыбам и обрастается их эпителием. О-Р-мезосапроб.

4. ***U. tumidus*** Philipsson, 1788 - **Перловица клиновидная** (Л4, с. 88; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 257,267,271,278). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф). В-мезосапроб.

Отряд *Astartida* — Астартиды

Семейство *Pisidiidae* - Шаровки и горошинки

Шаровки «живородящи». Яйца развиваются у них в особых выводковых камерах, которые образуются на внутренних жабрах, так что из материнской раковины выходят уже готовые молодые ра-

кушки. Интересно отметить, что количество этой молоди обычно не превышает десятка, в то время как глохидии у перловиц выбрасываются сотнями. У шаровок забота о потомстве оказывается весьма эффективной, т. к. обеспечивает им выживание и расселение вида. Гермафродиты. Пищей шаровок служат взвешенные вещества (бактерии, фитопланктон), продукты разрушения различных организмов, находящиеся в той или иной фазе разложения.

Горошинки населяют пресные водоемы, как стоячие, так и проточные, почти повсеместно, от рек, озер до прудов, болот и пещер.

\.*Amesoda scaldiana* (Normand, 1844) - **Шаровка полуоткрытая** (Л4, с. 87; Баянов, Фролова, 2001, с. 257, 271). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф). Обитает на реках со сравнительно слабым течением, в прибрежных участках озер и в проточных прудах на грунте среди растительности.

2. *A. solida* (Normand, 1844) - **Шаровка массивная, или прочная** (ЛЗ, с. 90; Баянов, Фролова, 2001, с. 270, 271, 279). Р. Керженец, 22.07.96 (Б). Обитает в европейских реках на медленном течении, где зарывается в поверхностные слои ила и песка. Раздельнополый моллюск, способный к факультативному партеногенезу. Яйца развиваются в особых выводковых камерах в жабрах. Из материнской камеры выходят молодые шаровки. Размножается один - два раза в год. Фильтратор. Детритофаг.

3. *Euglesa* sp. (Л4, с. 87). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф); р. Вишня, 28.07.97,9.08.97 (Ф). Обитает в реках и озерах.

4. *Musculium ryckholti* Normand, 1844 (Л4, с. 87; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 266). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф). Обитает в мелких постоянных водоемах.

5. *Pisidium amnicum* (O. F. Miiller, 1774) - **Горошинка речная** (Л4, с. 87). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф), 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Обитает в реках и озерах на заиленном грунте.

6. *P. inflatum* (Muhlfeld in Porro, 1838) (Л4, с. 87). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф), 28.07.97 (Ф). В реках на песчаном слабо заиленном грунте.

7. *Sphaeriastrum rivicola* (Lamarck, 1818) - **Шаровка речная** (Л4, с. 87; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 271, 278). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф). Обитает на илисто-песчаных грунтах в реках на медленном течении. В-мезосапроб.

8. *Sphaerium corneum* (Linnaeus, 1758) - **Шаровка роговая** (ЛЗ, с. 90; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 270, 271, 278). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б). Рас-

пространен в Европе, Северной Азии. Обитает в различных, по преимуществу стоячих водоемах в зоне зарослей, а-Р-мезосапроб. Фильтратор. Детритофаг.

Класс *Gastropoda* - Брюхоногие моллюски

Подкласс *Pectinibranchia* - Гребенчатожаберные

Отряд *Ectobranchia* - Наружножаберные

Семейство *Valvatidae* - Затворки

1. ***Valvata piscinalis*** (O. F. Mtiller, 1774) - **Затворка обыкновенная** (Л4, с. 88; Баянов, Фролова, 2001, с. 257, 278). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Населяет реки и замкнутые водоемы. В отличие от раздельнополых живородок, вальваты - гермафродиты. Яйца они откладывают в коконах, которые приклеиваются к субстрату: внутри кокона находится слизистая масса, обволакивающая яйца, а последние как бы подвешены на плотных тяжах. У *V. piscinalis,* по наблюдениям А. Д. Некрасова (цит. по: Жадин, 1938), таких яиц в коконе бывает до 31. Обитает в реках, пойменных водоемах, проточных прудах и озерах на грунте. В-мезосапроб.

Отряд *Discopoda* — Дископоды

Семейство *Bithyniidae* - Битинии

1. ***Bithynia leachi*** (Shepard, 1823) - **Битиния Лича** (Л4, с. 89; Баянов, Фролова, 2001, с. 266, 278). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф); р. Керженец 8.08.97 (Ф). О-Р-мезосапроб.

Подкласс *Pulmonata* - Легочные

Отряд *Hygrophila* — Гидрофилы

Семейство *Bulinidae* - Булиниды

1. ***Planorbarius corneus*** (Linnaeus, 1758) - **Катушка роговая** (Л3, с. 92; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 267, 278). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б). Часто встречается в Европе, Западной Сибири (на восток до Оби). Обитает в реках, озерах, крупных прудах на растительности, как правило, избегает мест с быстрым течением. Детритофаг, грунтоед. В-мезосапроб.

P. sp., juv. (Л3, с. 92). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б).

Семейство *Lymnaeidae* - Прудовики

1. ***Lymnaea*** (Galba) ***palustris*** **(O.** F. Miiller, 1774) - **Прудовик болотный** (ЛЗ, с. 91; Баянов, Фролова, 2001, с. 257). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б). Европа, Западная Сибирь. Повсеместно и часто встречается в мелких водоемах, пересыхающих лужах, поймах рек, в болотах.

2. *L.* (Myxas) ***glutinosa*** (O. F. M'uller, 1774) - **Улитка плащеносная, или плащеноска слизистая** (ЛЗ, с. 91). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б). Европа, Западная Сибирь. Обитает на растительности (нередко погруженной в воду) в прудах, реках с медленным течением и озерах.

3. L. (Peregriana) ***lagotis*** (Schranck, 1803) - **Прудовик угнетенный** (ЛЗ, с. 91; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 257). Р. Керженец, 22.07.96 (Б); оз. Круглое, 21.07.96 (Б). Обитает в Европе в постоянных, преимущественно мелких водоемах.

4. ***L.* (P.) *ovata*** (Draparnaud, 1805) - **Прудовик овальный** (ЛЗ, с. 91; Баянов, Фролова, 2001, с. 278). Р. Керженец, 22.07.96 (Б); заструга «Новая», 23.07.96 (Б); оз. Круглое, 21.07.96 (Б). Обитает в Европе в постоянных, преимущественно крупных водоемах - реках и озерах на песчаном грунте. Кроме того, является обычной формой в прудах и старицах, пойменных лужах и заросших ручьях. В зависимости от условий жизни форма и размеры прудовика могут сильно варьировать. О-р-мезосапроб.

5. L. (Radix) **auricularia** (Linnaeus, 1758) - **Прудовик ушковидный** (Л5, с. 131; Баянов, Фролова, 2001, с. 257, 278). Протока между р. Керженец и оз. Нижним Рустайским, 27.05.98 (Ф). Обитатель постоянных водоемов, обычен на растительности. В-мезосапроб.

6. **L. (R.)** ***patula*** (Da Costa, 1778) (Л4, с. 88). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф).

7. L. (s. str.) ***stagnalis*** (Linnaeus, 1758) - **Прудовик обыкновенный** (ЛЗ, с. 91; Баянов, Фролова, 2001, с. 256, 257, 278). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б). Часто встречается в зарослях, прудах, больших ямах, наполненных водой, озерах, нередко в прибрежной зоне больших рек. Обычно держится у поверхности воды. Крупный растительноядный вид. Может поедать остатки погибших животных и даже живых мелких беспозвоночных (личинок комаров и т. п.). Яйца откладывает крупными комками на водных растениях и всевозможных предметах. В-мезосапроб.

Семейство *Physidae* - Физы

1. *Physa* ***fontinalis*** (Linnaeus, 1758) - **Физа пузырчатая** (ЛЗ, с. 92; Баянов, Фролова, 2001, с. 257, 278). Оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б). Распространен в Европе и Северной Азии. Живет в прудах, старицах, озерах среди водной растительности. О-Р-мезосапроб.

Семейство *Planorbidae* - Катушки

1. ***Anisus*** (Gyraulus) ***albus*** (O. F. Mtiller, 1774) (Л6, с. 115; Баянов, Фролова, 2001, с. 257, 278). Чернозерье, р. Черная, 18.07.99 (Ф); р. Керженец, п. Рустай, 14.10.99 (Ф). Обитатель крупных прудов, озер и рек; на растительности, особенно погруженной. В-мезосапроб.

2. ***A.*** (G.) ***stelmachoetius*** (Bourguignat, 1860) (Л4, с. 88). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф), 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97, 25.07.97 (Ф).

3. *A.* (s. str.) ***contortus*** (Linnaeus, 1758) - **Катушка скрученная** (Л4, с. 88). Оз. Круглое, 25.07.97 (Б, Ф); 26.07.97 (Б, Ф); оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 **(Ф).**

4. А. (s. str.) ***vortex*** (Linnaeus, 1758) (Л5, с. 131; Баянов, Фролова, 2001, с. 278). Лесной водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 13.07.98 (Ф). Обитатель прибрежных зарослей постоянных водоемов, часто плавает на поверхности воды или попадается на нижней стороне листьев водных растений. Обладает тонкостенной почти прозрачной раковиной, так что через лупу можно наблюдать расположение внутренних органов и биение сердца. О-Р-мезосапроб.

Anisus sp. (ЛЗ, с. 92). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б); р. Керженец, 22.07.96 (Б); р. Рустайчик, 22.07.96 (Б).

5. ***Segmentina montgazoniaina*** Bourguignat in Servain, 1881 (Л5, с. 131). В заповеднике обнаружен в ямах у оз. Круглого, 15.07.98 (Ф); в оз. Сиротинном, 16.07.98 (Ф); в лесном водоеме у железнодорожного моста через р. Керженец, 13.07.98 (Ф). Обитатель мелких постоянных и временных водоемов.

Отряд *Succineida* - Сукцинеиды

Семейство *Succineidae* - Сукцинеиды

1. ***Succineaputris*** (Linnaeus, 1758) - **Янтарка тусклая** (Л1, с. 133; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 57). В Нижегородской области встречается довольно часто в подстилке смешанных и лиственных лесов, в гниющей древесине.

2. ***Oxyloma elegans*** (Risso, 1826) (Л1, с. 133; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 57). В Нижегородской области часто встречается на прибрежно-водной растительности и по сырым лугам.

Отряд *Geophila (= Helicida)* - Геофилы

Подотряд *Pupitlina* - Пупиллины

Семейство *Cochlicopidae* - Кохликопиды

1. ***Cochlicopa lubrica*** (Miiller, 1774) - **Улитка слизистая** (Л1, с. 133; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 58). В Нижегородской области часто встречается в лиственных лесах в подстилке.

Семейство *Valloniidae* - Валлонииды

1. ***Vallonia excentrica*** Sterki, 1894 (Л1, с. 133; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 58). Часто встречается в Нижегородской области в увлажненных биотопах, подстилке смешанных и лиственных лесов, на опушках.

2. ***V. pulchella*** (Miiller, 1774) (Л1, с. 133; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 58). Обычный в Нижегородской области вид, населяющий подстилку лиственных и смешанных лесов; предпочитает влажные местообитания.

Семейство *Vertiginidae* - Вертигиниды

1. ***Columella edentula*** (Draparnaud, 1805) (Л1, с. 133; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 59). Изредка на опушках лиственных лесов, в зарослях кустарников на увлажненных местах.

Подотряд *Achatinina* - Ахатинины

Семейство *Clausiliidae* - Клаузилииды

Подсемейство *Clausiliinae* - Клаузилиины

1. ***Clausilia pumila sejuneta*** Westerlund, 1871 (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 57). Изредка в лиственных и смешанных лесах.

Подотряд *Helixina* - Геликсины

Инфраотряд *Endodontinia* - Эндодонтинии

Семейство *Endodontidae* - Эндодонтиды

1. *Discus ruderatus* (Studer, 1820) (Л1: 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 59). Широко распространенный в области вид, встречающийся в лесах разного типа, в валежнике, под укрытиями, в гниющей древесине.

Семейство *Punctidae* - Пунктиды

1. *Punctum pygmaeum* (Drapamaud, 1801) (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 59). В Нижегородской области часто встречается в подстилке лиственных и смешанных лесов, в зарослях кустарников.

Инфраотряд *Helixinia* - Геликсинии

Семейство *Euconulidae* - Эвконулиды

1. ***Euconulus*** *fulvus* (Mtiller, 1774) (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 59). Обычный в Нижегородской области вид, обитающий в гниющей древесине и подстилке лиственных и смешанных лесов, в редколесьях, на луговинах.

Семейство *Arionidae* - Слизни

1. ***Arion*** *fasciatus* (Nilsson, 1823) (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 60). Широко распространенный по Нижегородской области вид, чаще обитает на полях, огородах, в садах; встречается в лесах, на кустарниках.

2. *A. subfuscus* (Drapamaud, 1805) - **Слизень буроватый** (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 60). Широко распространен по области, встречается повсеместно в смешанных и хвойных лесах, на торфяниках, влажных лугах.

Семейство *Bradybaenidae* - Брадибениды

1. *Bradybaena fruticum* (Müller, 1774) (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 60). Часто встречающийся в Нижегородской области вид, обитает в лесах разного типа, в парках, садах, особенно часто - на крапиве и мать-и-мачехе.

Семейство *Hygromiidae* - **Гигромииды**

1. *Euomphalia strigella* (Drapamaud, 1801) (Л1, **с** 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 60). Обычный вид, поселяющийся в смешанных и лиственных лесах на стеблях трав, кустарников и деревьях.

Инфраотряд *Zonitinia* - **Зонитинии**

Семейство *Zonitidae* - **Зонитиды**

1. *Nesovitrea hammonis* (Strom, 1765) (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 61). Часто встречающийся в области вид, обитающий в подстилке лиственных и смешанных лесов, в зарослях кустарников, по берегам водоемов.

Семейство *Agriolimacidae* - **Слизни полевые**

1. *Deroceras agreste* (Linnaeus, 1758) - **Слизень полевой** (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 61). Обитает на открытых местах в лугах, садах, на огородах и болотах.

2. *Deroceras reticulatum* (Muller, 1774) (Л1, с. 134; Шахматова, Подолецкая, 1997, с. 61). Обитает на опушках лесов под валежником, где может образовывать большие скопления, а также на полях и огородах, в садах, парках.

Тип *Arthropoda* - Членистоногие

Подтип *Branchiate* - Жабродышащие

Класс *Crustacea* - Ракообразные

Фауна ракообразных заповедника исследовалась главным образом Н. Г. Баяновым. Всего выявлено 64 вида (табл. 4).

Подкласс ***Branchiopoda*** **- Жаброногие**

Отряд *Anostraca* - **Жаброноги** голые

Современные представители отряда - обитатели небольших временных водоемов, в частности, средней полосы России. Время появления в водоеме зависит от времени заполнения его водой, что служит сигналом к прерыванию диапаузы. По характеру питания - фильтраторы, потребляют частицы детрита, водоросли и бактерии. Размножение в большинстве случаев двуполое, с внутренним оплодотворением. Яйца обычно откладываются в воду, они обладают хорошей способностью переносить значительное высыхание и про-

Таблица 5

Состав фауны класса *Crustacea* - Ракообразные

Подкласс, отрад, подотряд, семейство	Количество видов		
Подкласс *Branchiopoda* - Жаброногие	**1**		
Отряд *Anostraca* - Жаброноги голые		1	
Семейство *Chirocephalidae* - Хироцефаловые			1
Подкласс *Cladocera* - Ветвистоусые раки	**41**		
Отряд *Daphniiformes* - Дафниеобразные		40	
Семейство *Holopediidae* - Голопедиевые			1
Семейство *Sididae* - Сидовые			2
Семейство *Bosminidae* - Босминовые			4
Семейство *Chydoridae* - Хидориды			20
Семейство *Daphniidae* - Дафниевые			10
Семейство *Macrothricidae* - Макротриксовые			3
Отряд *Polyphemiformes* - Полифемообразные		1	
Семейство *Polyphemidae* - Полифемовые			1
Подкласс *Maxillopoda* - Максиллоподы	**16**		
Отряд *Copepoda* - Веслоногие		16	
Подотряд *Calanoida* - Каланоиды		(5)	
Семейство *Diaptomidae* - Диаптомовые			4
Семейство *Temoridae* - Темориды			1
Подотряд *Cyclopoida* - Циклопы		(11)	
Семейство *Cyclopidae* - Циклоповые			11
Подкласс *Ostracoda* - Ракушковые раки	**4**		
Отряд *Ostracoda* - Ракушковые раки		4	
Семейство *Cyprididae* - Цилридиды			4
Подкласс *Anostraca* - Высшие раки	**2**		
Отряд *Isopoda* - Равноногие раки		1	
Семейство *Asellidae* - Водяные ослики			1
Отряд *Decapoda* - Десятиногие раки		1	
Семейство *Astacidae* - Речные раки			1
Всего видов:	**64**		

мерзание водоемов. Выклев личинок из яиц начинается через 1-4 дня после заполнения водоема водой. Развитие идет очень быстро, уже через 2-3 недели наступает половозрелость.

Определение представителей отряда производилось Н. В. Веховым (г. Москва). Проба передана в Зоологический музей МГУ.

Семейство *Chirocephalidae* - Хироцефаловые

1. *Pristicephalusjosephinae* (Grube, 1853) - **Жаброног Жозефины** (Л5, с. 132; Баянов, Фролова, 2001, с. 272-274). Обнаружен во временном водоеме у р. Керженец, 25.05.98 (Б, Ф). Обычный вид временных весенних водоемов, преимущественно пойменных, юга лесной зоны, лесостепи.

Подкласс *Cladocera* - Ветвистоусые раки

Водные обитатели, населяющие самые разнообразные водоемы. Благодаря способности к партеногенетическому размножению и краткому периоду индивидуального развития очень часто являются массовыми формами. Большинство - фильтраторы, некоторые виды - хищники.

Яйца бывают миктические, подлежащие оплодотворению, имеющие гаплоидное число хромосом, и амиктические, или партеногенетические, являющиеся диплоидными. Пол яйца определяется воздействием окружающих условий. Недостаток пищи и низкие температуры способствуют рождению самцов (Mortimer, 1936 - цит. по: Мануйлова, 1964). Имеются оплодотворенные (зимние), которые в своем развитии проходят стадию покоя, и партеногенетические (летние) яйца.

Развитие эмбриона в выводковой камере самки в весенне-летнее время длится от 1 до 4 дней, и рождение молоди происходит каждые 2–4 дня. Выход молоди проходит во время линьки, после которой в выводковую камеру поступают яйца следующего помета.

Молодь в процессе роста претерпевает ряд линек. Число линек у разных видов неодинаково - от 7 до 25. Длительность развития отдельных стадий зависит от температурных условий и питания. Рост продолжается в течение всей жизни. Продолжительность жизни у разных видов разная (50-90 дней) и увеличивается при низких температурах.

Определение и описание биологии видов производилось по Е. С. Мануйловой (1964).

Отряд *Daphniiformes* - Дафниеобразные

Семейство *Holopediidae* — Голопедиевые

1. • ***Holopediumgibberum*** Zaddach, 1855 - **Голопедий** (Л5, с. 133; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268, 269, 274, 275, 277; Баянов, 2002, с. 58-59). Обитатель пелагической толщи оз. Пустынного (охранная

зона), где встречается весь безледный период в количестве сотен экз. на куб. м. В озерах севера Евразии населяет все биотопы, южнее только пелагиаль крупных водоемов. Предпочитает кислые воды - граница оптимума pH 4.5-6.0. К солям кальция безразличен. Оптимальная температура превышает 23°С (Tauson, 1932). Моноцикличен. Появляется в планктоне в мае - начале июня, имеет максимум развития в июне - июле, цикл заканчивает в сентябре - октябре.

Семейство *Sididae* - Сидовые

1. *Diaphanosoma brachyurum* (Levin, 1848) (Л5, с. 133; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268). Обычный обитатель водной толщи озер заповедника. Встречается весь летний период в литорали оз. Черного и в открытой глубоководной части оз. Пустынного, где достигает численности сотен экз. на куб. м. Обычный представитель зарослевого планктона оз. Калачик, где встречается все летнее время десятками экз. на куб. м. Широко распространенный вид, встречающийся в водохранилищах, крупных и мелких озерах, затонах рек, прудах. Обычная массовая форма кислых и солоноватых водоемов. Населяет поверхностные слои, встречается как в открытой части водоемов, так и в зарослях. Теплолюбив. Моноцикличен. В планктоне появляется при температуре воды около 12°С. Массового развития достигает летом. Плодовитость до 8 яиц. Самцы и эфиппиальные самки встречаются с охлаждением воды до 16-17°С.

2. ***Sida crystallina* (O.** F. Miiller, 1776) (Л5, с. 133; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260, 268, 272). Один из самых массовых видов зоопланктона заповедника. Встречается на заросших мелководьях в озерах разного типа (все старицы и озера Черное и Пустынное). Плотность доходит до десятков тысяч экз. на куб. м. Обитатель озер, водохранилищ, незагрязняемых прудов. Обычно живет среди водной растительности, предпочитая заросли рдестов и растений с плавающими листьями. Иногда (Рыбинское водохранилище) встречается в пелагиали. Известен для некоторых солоноватых озер (Балхаш). Моноцикличен. Появляется в планктоне в мае. Максимальное число яиц - 75. Самцы и эфиппиальные самки развиваются во второй половине осени.

Семейство *Bosminidae* - Боеминовые

1. *Bosmina kessleri* Uljanin, 1872 (Л8, с. 92). Оз. Круглое, 8.06.01 (Б). Изредка в старицах р. Керженец (десятки экз./м^3).

2. *B. longirostris* (O. F. **Müller,** 1785) (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260, 268, 272; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). В заповеднике массовый вид зоопланктона оз. Черного, где заселяет самые разнообразные биотопы и достигает плотности тысяч экз./м^3. Обычен также в старицах р. Керженец все летнее время (десятки экз. /м^3). Вид эвритопный. Встречается в самых разнообразных водоемах, в том числе в слабо кислых и солоноватых. Развивается в планктоне в течение всего года. Полицикличен. Распространение всесветное.

3. *B. obtusirostris* Sars, 1862 (Л8, с. 92; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268). Оз. Черное, 10.06.00 (Б). Обычный вид зоопланктона оз. Черного (сотни экз./м^3), изредка встречается в старицах р. Керженец (десятки экз./м^3).

4. *Bosminopsis deitersi* Richard, 1897 (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 274). Речной вид, обитатель прибрежных зарослей. Встречается в летнее время в количестве десятков экз./м^3 в оз. Нижнем Рустайском, 26.08.98 (Б).

Семейство *Chydoridae* - Хидориды

Систематика семейства дана по Н. Н. Смирнову (1971).

1. ***Alona costata*** Sars, 1862 (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). В заповеднике обычный представитель зоопланктона стариц: оз. Калачик, Кости, Нижнее Рустайское. Встречается весь летний период. Обитатель придонных слоев прибрежья озер, прудов, полоев рек. Предпочитает воду со слабо кислой или щелочной реакцией. Моноцикличен, зимой не встречается.

2. **A. *guttata*** Sars, 1862 (Л7, с. 64). Оз. Круглое, 5.10.00 (Б). Обитатель придонных слоев и зарослей разных водоемов. В южных районах России круглогодичен, севернее - моноцикличная «летняя» форма.

3. ***A. rectangula*** Sars, 1862 (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Единичные экземпляры в оз. Сиротинном, 10.07.98 (Б). Обитатель зарослей. Предпочитает слабокислую или щелочную реакцию.

4. *Alonella excisa* (Fischer, 1854) (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 273). Отмечены единичные экз. в оз. Нижнем Рустайском, 26.08.98 (Б). Обитатель зарослей озер, прудов и разных мелких водоемов. В северных и умеренных широтах цикл заканчивает осенью. Моноцикличен.

5. ***A. exiqua*** (Lilljeborg, 1853) (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). В заповеднике отмечены единичные' экз. в оз. Нижнем Рустайском, 16.07.98 (Б), 26.08.98 (Б). Обитатель зарослей. Предпочитает слабокислую или щелочную реакцию. Моноцикличен. В северных и средних широтах цикл заканчивает осенью.

6. ***A. nana*** (Baird, 1850) (Л6, с. 116; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 273). Болотный водоем в кв. 130, 17.06.99 (Б). Массовый вид.

7. ***Biapertura intermedia*** (Sars, 1862) (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). В заповеднике - обычный представитель зоопланктона оз. Нижнего Рустайского в летнее время. Обитатель придонных слоев прибрежий. Чаще встречается в небольших заросших торфяниковых водоемах. Моноцикличен. С весны до конца осени.

8. ***Camptocercus rectirostris*** Schoedler, 1862 (Л5, с. 134; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260). Обитатель зарослей оз. Калачик (единичные экз. на протяжении всего безледного периода). Обитатель зарослей болот, прудов, озер, водохранилищ и пойменных водоемов. Моноцикличен. Цикл заканчивает во второй половине осени.

9. ***Chydorus gibbus*** Sars, 1891 (Л5, с. 135). В заповеднике обнаружены единичные экз. в оз. Калачик, 7.06.98 (Б). Обитатель песчано-илистых грунтов прибрежья крупных водоемов. Встречается в сфагновых болотах. Моноцикличен.

10. ***Ch. globosus*** (Baird, 1843) (Л5, с. 135; Баянов, Фролова, 2001, с. 260). В заповеднике единичная находка в литоральной зоне оз. Черного, 12.07.98 (Б). Обитатель зарослей прудов, озер, рек. Встречается в слабосолоноватых водах. Моноцикличен. Цикл заканчивается поздней осенью.

11. ***Ch. sphaericus*** **(O.** F. Miiller, 1785) (Л5, с. 135; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 273). В заповеднике является обычным представителем озерного зоопланктона все летнее время, достигая численности в несколько сотен экз. на куб. м. Вид эвритопный. Моноцикличен или дицикличен. В озерах умеренных широт появляется в планктоне в мае, цикл заканчивает в ноябре.

12. *Ch.* ***ovalis*** Kurz, 1875 (Л5, с. 135; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). В заповеднике довольно обычный представитель зоопланктона пойменных озер. Встречается весь безледный период, достигая плотности десятков экз. на куб. м. Вид эвритопный. Моноцикличен или дицикличен.

13. ***Eurycercus lamellatus*** **(O.** F. Mul̃ler, 1785) (Л5, с. 135; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260). Обычный представитель зарослевого зоопланктона пойменных озер заповедника, где встречается весь

безледный период, достигая плотности десятков экз. на куб. м. Обитатель зарослей озер, водохранилищ, пойменных водоемов. Встречается в слабосолоноватых озерах, лиманах. Плодовитость до 30 яиц. Моноцикличен. Появляется в водоеме ранней весной, цикл заканчивает поздней осенью.

14. ***Graptoleberis testudinaria*** (Fischer, 1851) (Л5, с. 135; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260). Довольно обычный обитатель зарослей пойменных озер заповедника (десятки экз. на куб. м), где встречается все летнее время. Обитатель зарослей различных мелких и крупных водоемов. Моноцикличен. Появляется в водоеме весной, цикл заканчивает в конце осени.

15. *Kuma* ***latissima*** (Kurz, 1875) (Л6, с. 116; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Оз. Круглое, 16.06.99 (Б). Обитатель зарослей. Обычен для торфяниковых вод. Моноцикличен. Встречается в водоеме с весны до поздней осени.

16. ***Oxyurella tenuicaudis*** (Sars, 1862) (Л6, с. 116; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Оз. Нижнее Рустайское, 15.09.99 (Б). Исключительно редок. Обитатель зарослей крупных и мелких водоемов. Моноцикличен. В северных и умеренных широтах цикл заканчивается осенью.

17. ***Pleuroxus aduncus*** (Jurine, 1820) (Л5, с. 135; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260). Обычный представитель зарослевого зоопланктона пойменных озер заповедника, где встречается весь безледный период, достигая плотности в десятки экз. на на куб. м. Обитатель прудов, озер и водохранилищ. Моноцикличен. Цикл заканчивает осенью. Распространение всесветное.

18. *P. trigonellus* (O. F. Mtiller, 1785) (Л5: 136; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Редкий в заповеднике вид - представитель зарослевой фауны. Обнаружен 1 экз. (самец) в оз. Калачик, 24.09.98 (Б).

19. ***P. truncate*** (O. F. Müller, 1785) (Л5, с. 135; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). Обычный (сотни экз. на куб. м) представитель зоопланктона стариц р. Керженец и литорали оз. Черного. Обитатель зарослей различных водоемов. Моноцикличен, появляется в водоеме весной, цикл заканчивает поздней осенью.

20. ***Disparalona rostrata*** (Koch, 1841) (Л5, с. 136; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Обнаружены единичные экз. в оз. Нижнем Рустайском, 26.08.98 (Б) и оз. Калачик, 9.07.98 (Б). Обитатель придонных слоев воды болот, прудов, прибрежья озер и водохранилищ. Моно- или дицикличен.

Семейство *Daphniidae* - Дафниевые

1. ***Ceriodaphnia affinis*** Lilljeborg, 1862 (Л5, с. 136). Довольно обычный вид в оз. Красный Яр, 14.08.98. Обитатель самых разнообразных биотопов озер.

2. **С. *laticaudata* Р.** Е. Müller, 1867 (Л7, с. 64). Временный водоем вблизи р. Вишни, 26.06.99 (Б). Обитатель луж, прудов, зарослей, медленно текущих рек. Моноцикличен, самцы и эфиппиальные самки появляются в октябре, цикл заканчивается в ноябре.

3. *С.* ***quadrangula*** (О. F. Muller, 1785) (Л5, с. 136; Баянов, Фролова, 2001, с. 253, 259; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). Обычный обитатель летнего зоопланктона оз. Черного, где встречается в количествах несколько тысяч экз. на куб. м. Обычен, но немногочислен в летнем зоопланктоне оз. Калачик. Широко распространенный вид, обитающий как в прибрежье, так и в открытой части озер, водохранилищ, прудов и медленно текущих рек. Моноцикличен. Число летних яиц до 6-7, самцы и эфиппиумы развиваются осенью.

4. ***Daphnia cucullata*** G. **О.** Sars, 1862 (Л5, с. 136; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268). Редкий в заповеднике вид. Единичная находка в оз. Сиротинном, 10.07.98 (Б). Обитатель пелагиали озер и водохранилищ, рек с замедленным течением, иногда — прудов. Избегает кислые и солоноватые воды. Моноцикличен. В водоемах умеренных широт появляется в планктоне в конце мая — начале июня при температуре около 13°С, наибольшей численности достигает в летнее время. Плодовитость до 16 яиц. Самцы появляются в конце лета с охлаждением воды до 16°С. Цикл заканчивается в конце октября. В некоторых водоемах, по-видимому, встречается в течение всего года.

5. *D. longiremis* G. О. Sars, 1862 (Л5, с. 136; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 269; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 101). В заповеднике характерен исключительно для летнего планктона оз. Черного, где достигает плотности нескольких сотен экз. на куб. м. Обитатель пелагиали северных водоемов. Встречается в гиполимнионе озер средней полосы. Эвриоксибионтен, стенотермичен. Оптимальная температура для развития - около 8°С.

6. *D. longispina* О. F. Muller, 1785 (Л5, с. 136; Баянов, Фролова, 2001, с. 253, 259, 268, 272). Наиболее массовый представитель рода в разнообразных водоемах заповедника (старицы и притоки р. Керженец, оз. Черное и Пустынное), где достигает плотности сотен экз. на куб. м. Встречается все летнее время. Обитает в различных водо-

емах, предпочитая слабокислые и слабощелочные. Обычный компонент многих солоноватых озер и опресненных участков Аральского и Каспийского морей, массовая форма рыбоводных прудов и водохранилищ. Эвритермичен. Встречается при местном загрязнении. Цикличность варьирует - в литорали является «летней» моноцикличной формой и заканчивает цикл в октябре - ноябре. Пелагические вариететы круглогодичны, с одним (осенним) или двумя (поздневесенним и осенним) периодами двуполого размножения. В мелких водоемах полицикличен.

7. ***D. pulex*** Leydig, 1860 (Л5, с. 137; Баянов, Фролова, 2001, с. 269, 272-274). Временные водоемы заповедника в пойме р. Керженец, 29.05.98 (Б). Достигает плотности тысяч экз. на куб. м. Вид эвритопный. Широко распространен по всем горным хребтам. В-мезосапроб. Не встречается в кислых водах. Обычно полицикличен, при обитании в пелагиали - моноцикличен, с двуполым размножением в осеннее время. Число партеногенетических яиц до 50.

8. ***Scapholeberis microcephala*** Lilljeborg, 1900 (Л6, с. 116; Баянов, Фролова, 2001, с. 273). Болотный водоем в кв. 130, 17.06.99 (Б). Редок. Обитатель мелких стоячих водоемов - луж, прудов, болот. Моноцикличен.

9. ***S. mucronata*** **(О.** F. **Müller,** 1776) (Л5, с. 137; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 273; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). Обычный представитель зоопланктона зарослей озер и р. Керженец в летнее время. Достигает плотности десятков экз. на куб. м. Обитатель прибрежья озер и водохранилищ, прудов, луж. Плодовитость до 12 яиц. Моноцикличен. Появляется в водоеме ранней весной, цикл заканчивает поздней осенью.

10. ***Simocephalus vetulus*** (О. F. Muller, 1776) (Л5, с. 137; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260, 272, 273). Массовый вид зарослевого зоопланктона самых разнообразных водоемов заповедника, где достигает плотности сотен экз. на куб. м. Один из наиболее широко распространенных видов кладоцер. Обитает в прибрежье озер и водохранилищ, в прудах, лужах. Встречается в торфяниковых и солоноватых водах. Эвритермичен. В мелких водоемах полицикличен, в крупных — моноцикличен, встречается в водоеме с ранней весны до поздней осени. Плодовитость до 35 яиц.

Семейство *Macrothricidae* - Макротриксовые

1. ***Acantholeberis curvirostris*** (V. F. **Muller,** 1776) (Л5, с. 137; Баянов, Фролова, 2001, с. 273). В заповеднике обнаружен 10.07.98 (Б)

в болотном водоеме в кв. 127 в единичных экземплярах. Обитатель илистого дна мелких, преимущественно болотистых и торфяных водоемов. Плодовитость до 12 яиц. Полицикличен. Встречается в течение круглого года, самцы и эфиппиальные самки - с конца лета до начала зимы.

2. ***Macrothrix rosea*** (Lievin, 1848) (Л5, с. 137; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Редкий в водоемах заповедника вид, обнаружен (единичные экземпляры) в оз. Сиротинном, 10.07.98 (Б). Обитатель зарослей.

3. ***Streblocerus serricaudatus*** (Fischer, 1849) (Л5, с. 137; Баянов, Фролова, 2001, с. 273). В заповеднике обнаружен в болотном водоеме в кв. 127, 10.07.98 (Б) в единичных экз. Населяет преимущественно болотистые водоемы, живет среди зарослей, мха и в придонных слоях воды. Плодовитость до 8 яиц. Моноцикличен, самцы и эфиппиальные самки появляются в конце лета, цикл заканчивается поздней осенью.

Отряд *Polyphemiformes* - Полифемообразные

Семейство *Polyphemidae* - Полифемовые

1. *Polyphemus pediculus* (Linnaeus, 1778) (Л5, с. 138; Баянов, Фролова, 2001, с. 260, 272, 273; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). В заповеднике является самым массовым видом, населяя разнообразные водоемы: р. Керженец, временные и болотные водоемы, старицы (оз. Калачик), оз. Черное и оз. Сиротинное. Встречается весь безледный период, достигая численности тысячи экз. на куб. м. Обитает в различных водоемах, преимущественно в прибрежной зоне, иногда {ъ сеаертажх озерах} ь иелагиали. Наибольшей численности достигает в первой половине лета. Летняя форма имеет два цикла: очень короткий весенний, заканчивающийся откладкой покоящихся яиц, и, после некоторого перерыва, несколько более длинный летний, который заканчивается осенним периодом двуполого размножения (Strohl, 1907 - цит. по: Мануйлова, 1964).

Подкласс *Maxillopoda* - Максиллоподы

Отряд *Copepoda* - Веслоногие

Веслоногие, благодаря повсеместному распространению, во многом определяют облик планктона и мейобентоса современных вод. Примерно четверть всех известных видов - паразиты. По характеру питания свободноживущие формы — хищники и фильтраторы; пи-

таются водорослями, детритом, мелкими планктонными животными. Определение и описание биологии производилось по В. М. Рылову(1930, 1948).

Подотряд *Calanoida* - Каланоиды

Семейство *Diaptomidae* - Диаптомовые

1. ***Acanthodiaptomus denticornis*** (Wierzejski, 1887) (Л5, с. 139; Баянов, Фролова, 2001, с. 268, 269). В заповеднике обнаружен в относительно глубоком (максимальная глубина 6 м) пойменном оз. Кукушкино, 15.05.97 (Б). Устойчив к значительному дефициту кислорода в воде. Обитает в прибрежье и пелагической области более или менее глубоких озер, хотя в пределах европейской части России был находим только в мелких озерах (в частности, в сильно заболоченных и заросших), водоемах прудового типа и лужах. В пелагической области обитает в глубоких озерах Кавказа. Половой период наступает в августе и продолжается до середины октября - начала ноября (Haecker, 1902 - цит. по: Рылов, 1930). Взрослые самцы и самки появляются уже в конце июня. Образуют покоющиеся яйца, снабженные двумя плотными оболочками. Вероятно моноцикличен.

2. ***Diaptomus castor*** Jurine, 1820 (Л5, с. 140; Баянов, Фролова, 2001, с. 269, 272-274). В заповеднике отмечен во временных водоемах поймы р. Керженец, 25.05.98 (Б), где достигает плотности сотен экз. на куб. м. Чрезвычайно характерен для мелких водоемов, в частности для пересыхающих летом. Гораздо реже обнаруживается в озерах во все сезоны года. Нередко отмечался зимой, чаще - весной, иногда летом и осенью. Форма моноциклическая. Известны покоющиеся яйца (Wolf, 1905 - цит. по: Рылов, 1930), снабженные очень плотной наружной оболочкой и заключенные по несколько яиц в общую, тоже сильно уплотненную оболочку яйцевого мешка.

3. ***Eudiaptomus gracilis*** (Sars, 1863) (Л5, с. 138; Баянов, Фролова, 2001, с. 259; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99, 101). Обычный компонент пелагического зоопланктона оз. Черного, где встречается круглый год и достигает численности сотен экз. на куб. м. Характерная для пелагического зоопланктона озер форма, где нередко развивается в больших количествах. Имеются неоднократные находки *E. gracilis* и в прибрежной части озер, где он, по-видимому, не достигает столь крупного количественного развития, как в пелагической области. В более мелких водоемах (прудах) встречается гораздо реже,

а в лужах лишь в виде исключения, попадая туда случайно при разливах рек и т. п. Рачек эвритермичен, он может развиваться и летом, и зимой, в огромном большинстве озер встречаясь круглый год. Обычно рачек дицикличен, с максимумом в теплое время года и с другим (вторым) максимумом зимой.

4. *E.* ***graciloides*** (Lilljeborg, 1888) (Л5, с. 139; Баянов, Фролова, 2001, с. 268, 269, 272,273). Временные водоемы поймы р. Керженец, 27.05.98 (Б). Десятки экз. Очень характерная форма пелагической области озер; на севере он встречается и в совсем мелких водоемах (болота, лужи), и в литорали озер. В умеренной области он гораздо реже, чем в озерах, встречается в прудах. Цикличность на разных широтах и в водоемах разного типа различна, причем он может быть моно- или дицикличным даже в близлежащих озерах. По данным С. Н. Скадовского, А. П. Щербакова и Г. Г. Винберга (1928) (цит. по: Рылов, 1930), *E. graciloides* обитает в нейтрально-щелочных озерах (pH=6.99-7.82), отсутствует в кислых (pH=4.59-4.97). По целому ряду наблюдений, как в Западной Европе, так и в водоемах СССР, рассматриваемый рачек в течение суток обнаруживает интенсивные вертикальные миграции.

Семейство *Temoridae* - Темориды

1. • ***Heterocope borealis*** (Fischer, 1851) - **Гетерокопе** (Л5, с. 139; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268, 269, 274-277; Баянов, 2002, с. 58). Обнаружен в оз. Пустынном (Пустом) в охранной зоне заповедника, где встречается в самых разнообразных биотопах в летнее время, достигая плотности нескольких тысяч экз. на куб. м. Планктический рачек. На крайнем севере Евразии он обитает в водоемах самого различного типа - в крупных озерах, лужах, прудах, болотцах. На широте средней Финляндии он является, однако, уже чисто пелагической формой, свойственной только глубоким озерам. В мелких промерзающих до дна водоемах полярных широт рачек продуцирует покоющиеся яйца и может встречаться только летом. Согласно В. Вехову (1998) ареал вида ограничен южными пределами распространения покровных ледников последнего оледенения. Е. В. Боруцкий единичные нахождения к югу (водоемы Калининской и Костромской областей, а также степных районов Сибири) объясняет случайным заносом рачка (Боруцкий и др., 1991).

Подотряд *Cyclopoida* - Циклопы

Биология видов дана по В. М. Рылову (1948), отношение к содержанию органических веществ в воде (сапробность) - по V. Sladeček(1983).

Семейство *Cyclopidae* - Циклоповые

1. ***Acanthocyclops vernalis*** (Fischer, 1853) (Л6, с. 116; Баянов, Фролова, 2001, с. 273). Болото Полувальное, 19.06.99 (Б). Обычен. Обитатель очень разнообразных водоемов - луж, болот, прудов, обычен также в прибрежной и придонной областях медленно текущих рек и ручьев, в мелких временных водоемах и в литорали (сублиторали) озер, где спускается до довольно значительных глубин. Особенно характерен для мелких болотистых, в частности сфагновых и гипновых луж, а также для весенних снеговых и дождевых водоемов. Живет, очевидно, не только в свободной толще воды, но и в моховых подушках (выжимки мхов). Троглоксен. Эвритермичен. Половозрелые индивиды обнаруживались при температурах от 1 до 28-30°С. Встречается в водах с pH = 4.4-8.2. Переносит самые различные содержания CaO. Обычен в бедных электролитами дистрофных водах, но известен также в водах с содержанием CaO 100 мг/л. Очевидно также, что рачок переносит высокую окисляемость воды. Например, по данным Н. Я. Кузнецова и А. П. Щербакова (цит. по: Рылов, 1948), он найден при окисляемости 115 мг Ог/л в гипновом болоте близ г. Москвы. Вид пресноводный, в сколь-либо осолоненных водах встречается лишь случайно. Вероятно, главным образом, р-мезосапроб, отчасти олигосапроб.

2. *Cyclops insignis* Claus, 1857 (Л5, с. 141; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). В заповеднике обнаружен в единичных экз. в оз. Калачик, 26.08.98 (Б). Обитает, главным образом, в мелких водоемах (лужи, болотца, пруды, мелкие заливные водоемы), гораздо реже указывался для литорали (заросли макрофитов) озер. Холодноводно-стенотермичен. По-видимому, втречается в нейтральных (слабо-кислых) и слабо-щелочных водах, избегает сильно дистрофированных водоемов. Хорошо приспособляется к колебаниям содержания растворенного кислорода и может до 18 дней жить при отсутствии последнего и, по-видимому, в присутствии сероводорода. Цикл изучен неполно. Многочисленные данные указывают, что *C. insignis* встречается в холодное время года (летом лишь в виде исключения). Можно считать вполне установленным, что максимум количественного

развития всегда падает на холодное время года. Возможно, в постоянных водоемах дицикличен. Положение в системе сапробов неясно. Вероятно, главным образом, Р-мезосапроб.

3. *C.* ***scutifer*** Sars, 1863 (Л5, с. 142; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268, 269; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). В заповеднике и охранной зоне обычный компонент пелагического и литорального зоопланктона оз. Черного и Пустынного. Пелагический озерный вид, в водоемах крайнего севера живет также в мелких болотах и лужах. Обитает, главным образом, в олиготрофных (и слабо эвтрофированных) озерах. Отсутствует в высокоэвтрофных и в полигумозных, очень кислых дистрофных озерах, встречаясь, однако, при олиго-мезогумозности. По-видимому, приурочен к слабокислым - нейтральным - слабощелочным водам. В высокой степени полиоксибионт. Характерен для вод, богатых кальцием и со средним количеством его солей. Моноцикличен. Молодь появляется в марте — апреле, половозрелость наступает в июне, максимум численности - обычно в августе, в сентябре — резкая убыль количества и в октябре - выпадение из планктона. В горной области северной Швеции в озерах дицикличен (Ekman, 1904), в мелких водоемах моноцикличен. Вероятно, олигосапроб (лишь в слабой степени Р-мезосапроб).

4. *Diacyclops* **sp.** (Л5, с. 142; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Редкие представители летнего зоопланктона зарослей стариц заповедника, численность которых достигает единиц на куб. м. Род включает виды, обитающие, главным образом, в мелких водоемах различного типа, некоторые виды характерны для дистрофных, богатых мхами болотистых водоемов и отличаются чрезвычайной изменчивостью. Род преимущественно голарктический, свойствен главным образом Палеарктике.

5. ***Eucyclops macrurus*** (Sars, 1863) (Л5, с. 140; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). В заповеднике отмечен в прибрежных зарослях пойменных озер в летнее время (десятки экз. на куб. м). Обитает, главным образом, в зарослях макрофитов литорали озер, также в прудах, гораздо реже - в мелких водоемах (болотца, лужи), в крупных водоемах - главным образом в зарослях, в реках — исключительно в зарослях прибрежных макрофитов при слабом течении. Обычен в стоячих водоемах речной поймы. Сколько-либо глубоко в озерах не встречается, по-видимому, отсутствуя уже в верхних горизонтах сублиторали. Троглоксен, в подземных водоемах указывался как редкое исключение (колодцы). Большинство авторов считает, что *E. macrurus* является хорошо выра-

женным тепловодным рачком, на что указывает цикл его размножения. Судя по населяемым биотопам, вид обитает исключительно в богатых кислородом водах. Встречается в водах с pH=5.4-9.2, причем в водах с pH более 6.0 он особенно распространен. Типично пресноводный вид. Его следует отнести к о-|3-мезосапробам. Высоких степеней мезосапробности, по-видимому, избегает. Вероятно, полицикличен. На зимние месяцы выпадает, указания на нахождение в середине зимы сомнительны (Рылов, 1948).

6. *E. serrulatus* (Fischer, 1851) (Л5, с. 140; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). В заповеднике отмечен в оз. Калачик, 7.06.98 (Б), 26.8.98 (Б); оз. Нижнее Рустайское, 16.07.98 (Б). Везде единичные экз. Вид бентический. Обитает в самых разнообразных стоячих и текучих водоемах, в зарослях водных микро- и макрофитов. Обычен в литорали озер, где, как правило, глубже сублиторали почти не опускается. Широко распространен в различных мелких водоемах, в том числе и астатических. В реках и ручьях обитает в прибрежных зарослях. Нередок в наземных ключевых водах (Рылов, 1948). Эвритермичен. Характеризуется высокой приспособляемостью к дефициту кислорода. Обычен в водах с pH от 4.6 до 9.8. В дистрофных водах с pH менее 4.5 не встречается. Эвригалинен. Хорошо приспосабливается к различным концентрациям гуминовых веществ в водах. Полицикличен. В-мезосапроб, но встречается и в олиго- и в а-мезосапробной зоне. Едва ли может иметь значение индикатора при санитарно-биологическом анализе.

7. *Macrocyclops aJbidus* (Jurine, 1820) (Л5, с. 141; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260, 268). В заповеднике населяет литоральные заросли всех типов озер, достигая плотности нескольких десятков экз. на куб. м. Характерен для зарослей макрофитов литорали (частью и сублиторали) озер и самых разнообразных мелких водоемов, до луж и маленьких болот включительно. Встречается также в периодически высыхающих (астатических) водоемах. Неоднократно указывался для текучих вод, где держится, главным образом, в зарослях прибрежных макрофитов. В озерах лишь случайно проникает в глубинную зону, где показан до глубины 60 м (Рылов, 1948). В пелагиаль озер попадает лишь случайно, выносясь ветром и волнением из литорали. Указывался для подземных водоемов и колодцев, но едва ли является троглофилом. Эвритермичен, обитает как в сильно прогреваемых водоемах (в южной области распространения), так и в холодных ключевых и родниковых водах. Обычен в водах с pH=4.4—9.8. В нейтральных и слабощелочных водах хотя и обы-

чен, но оптимальные условия находит в высокощелочных водоемах. В значительной степени эвригалинен. В большинстве постоянных водоемов *M. albidus* встречается круглый год, полицикличен, с тремя половыми периодами — зимой (январь - февраль), летом и осенью. Отнесение вида к облигатным олигосапробам, бесспорно, ошибочно - он нормально обитает и в мезосапробных условиях.

8. ***Metacyclops minutus*** (Claus, 1863) (Л6, с. 117; Баянов, Фролова 2001, с. 273). Болотный водоем в кв. 130, 17.06.99 (Б). Обычный вид Чрезвычайно характерен для временных, мелких, летом высыхающих луж, причем встречается и в очень мутных. Находили егс и в болотистых усыхающих водоемах (Gurney - цит. по: Рылов 1948). Приуроченность вида специально к эфемерным временным водоемам резко выраженного астатического типа является в высшей степени характерной. Безусловно эвритермичен. По некоторым данным (Gauthier, 1928 - цит. по: Рылов, 1948) встречается толькс в пресных водах при pH = 6.6-7.6, отсутствуя в солоноватых. Цикл размножения не изучен. Очень вероятно, что в ряде случаев рачо* моноцикличен. Переносит высыхание водоема не в виде покоящихся яиц или науплиуса, а в состоянии последних копеподитных стадий, причем при новом заполнении бывшего водоема снеговыми и дождевыми водами очень быстро достигает половозрелости (появляются и самки, и самцы) и сразу же приступает к размножению.

9. *Megacyclops viridis* (Jurine, 1820) (Л5, с. 142; Баянов, Фролова 2001, с. 259). Редкий в водоемах заповедника вид. Обнаружен в оз. Красный Яр 14.08.98 (Б). Обитатель самых различных постоянных и временных водоемов. Обычен в литоральных зарослях макрофитов. Очень обычен в лужах, болотцах, прудах, известен из ключей, рек, в последних обитает на дне береговой области и фарватера. В широкой степени эвритермичен. По-видимому, выноси! большие колебания в содержании кислорода в воде. Встречается в водах с pH от 4.4 до 9.8. В значительной степени эвригалинен. В мелких постоянных водоемах и литорали озер полицикличен, встречается весь год. Для литорали озер установлена дициклия. Половые периоды падают на различное время года, в том числе на лете и на зиму. Отличается широкой приспособляемостью к изменениям сапробности - от а-мезосапробности до олигосапробности. Особенно характерен для Р-мезосапробных условий.

10. *Mesocyclops leuckarti* (Claus, 1857) (Л5, с. 143; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 268). В заповеднике не массовый, но постоянный компонент летнего планктона пойменных озер р. Керженец. Эв-

планктический вид, обитает в самых различных водоемах - от мелких луж и болот до крупнейших озер включительно. В озерах является характерным компонентом пелагического планктона, но обитает и в условиях литорали. Гораздо реже в мелких водоемах, особенно редко - в астатических. Обычен в планктоне рек, лишь в виде редкого исключения - в ключах. Обычный компонент прудового планктона. В пелагиали озер обитает в зоне эпилимниона, суточные и вертикальные миграции интенсивны. В некоторых водоемах достигает значительного количества и в литорали. Троглоксен - в подземных водах встречается очень редко. Тепловодный рачок. Температура в 4°С оказывает явно неблагоприятное влияние и вызывает гибель науплиусов. Вместе с тем прекрасно развивается и при температуре выше 25°С. Кислородный оптимум, вероятно, лежит в пределах, близких к нормальному насыщению. Обычен в водах с pH=7.2-9.8, отсутствует в озерах с pH=4.2-5.6. С. Н. Скадовский (1926 - цит по: Рылов, 1948) показал, что при pH=3 яйца *M. leuckarti* могут развиваться нормально, но науплиусы быстро погибают при pH меньше 4.5. Оптимальные условия рачок находит при pH от 6.0 до 8.5. В сильно диатрофированных водах не встречается, характерен для гумус-олиготрофных и гумус-мезотрофных водоемов. Обитает в водах с малым и средним содержанием кальция, в богатых содержанием кальция водах встречается реже и значительного количества не достигает. В значительной степени - эвригалинен. *M. leuckarti* встречается в теплое время года, выпадая на зиму. Это отмечается и для мелких постоянных водоемов, где рачок полицикличен. В озерах установлена дициклия. В некоторых озерах есть и более двух половых периодов в год. Периоды размножения падают на весну, лето и осень. Лишь редко вид был находим в Европе в озерах и зимой как форма постоянная, встречающаяся круглый год. По шкале Кельквитца и Марссона (Kolkwitz, Marsson, 1909 - цит. по: Рылов, 1948) - Р-мезосапроб, однако указывался и для олигосапробных условий.

11. *Thermocyclops oithonoides* (Sars, 1863) (Л5, с. 143; Баянов, Фролова, 2001, с. 259, 260, 268, 269, 272; Баянов, Юлова, 2001, с. 98, 99). В заповеднике обитает в разнообразных биотопах (безледный период) оз. Черного, оз. Пустынного, достигая численности сотен экз. на куб. м. Согласно В. М. Рылову (1948) - характерный компонент озерного планктона, главным образом пелагиали; в условиях литорали также встречается, но, по-видимому, не достигает столь высокой, как в пелагиали, численности. Обитает также в планктоне

чистых (в частности проточных) водоемов прудового типа. Гораздо реже встречается в более мелких (главным образом в пойменных) водоемах. Обычен в планктоне рек, куда проникает из связанных с ними озер и пойменных водоемов озерного типа. В пелагиали озер обитает в пределах эпилимниона, в границах которого имеют место вертикальные суточные миграции с незначительной амплитудой. В достаточной мере тепловодный. По-видимому, оптимальные условия рачок находит при высоких содержаниях растворенного кислорода. Обитает при pH=6.4—7.6, главным образом, при pH=6.8-7.3. В дистрофированных водоемах отсутствует, предпочитая эвтрофные (мезотрофные) и близкие к олиготрофным озера. По-видимому, обитает лишь при олиготипе и мезотипе кальция. Типично пресноводный вид. Цикл развития изучен еще недостаточно полно. Судя по ряду данных, в некоторых озерах встречается в планктоне весь год, но зимой лишь в единичных экз. Максимумы развития - летом и в конце осени (дицикличен), в некоторых озерах моноцикличен. В мелких водоемах (озера, пруды, старицы) держится везде только в теплое время года, выпадая на зиму. Олигосапроб, но обитает и в (3-мезосапробных условиях, исключая высшие степени последних (Рылов, 1948).

Подкласс *Ostracoda* - Ракушковые раки

Отряд *Ostracoda* - Ракушковые раки

Определение представителей отряда производилось Е. А. Курашовым (г. Санкт-Петербург).

Остракоды — широко распространенная в пресных водах группа ракообразных, типичные представители мейобентоса водоемов. Многочисленны также среди зарослей водной растительности. Обитают остракоды как в постоянных, так и во временных водоемах. Несмотря на повсеместное распространение, остракоды - одна из наименее изученных групп пресноводных низших ракообразных.

Семейство *Cyprididae* - Ципридиды

1. *Candona* sp. (Л7, с. 64; Баянов, Фролова, 2001, с. 258). Оз. Н. Рустайское, 5.07.99 (Б), оз. Калачик, 6.07.99 **(Б).**

2. ***Cypria ophtalmica*** (Jurine, 1820) (Баянов, Фролова, 2001, с. 258).

3. ***Cypridopsis*** *vidua* (O. F. Muller, 1776) (Л7, с. 64; Баянов, Фролова, 2001, с. 258). Оз. Н. Рустайское, 5.07.99, 5 половозрелых особей

(Б); оз. Калачик, 6.07.99, 2 половозрелые особи (Б). Типичный обитатель зарослей.

4. *Dolerocypris fasciata* (O. F. Miiller, 1776) (Л5, с. 144; Баянов, Фролова, 2001, с. 258). Р. Керженец, 16.07.98, 1 экз. (Б).

Подкласс *Anostraca* - **Высшие раки**

Отряд *Isopoda* - Равноногие **раки**

Семейство *Asellidae* - Водяные ослики

Биология изложена на основе работы Я. А. Бирштейна (1951).

1. *Asellus aquaticus* (Linnaeus, 1758) - Водяной ослик (Л3, с. 92; Баянов, Фролова, 2001, с. 258, 278). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б); заструга «Новая», 23.07.96 (Б). Широко распространенный обитатель прибрежной зоны стоячих и с медленным течением водоемов. Обычно живет среди макрофитов, медленно ползая по стеблям и листьям и изредка плавно плавая. Встречаясь постоянно среди гниющей растительности и в озерах, подверженных сильным заморам, согласно В. Я. Леванидову (1949 - цит. по: Бирштейн, 1951), способен жить при сильном дефиците кислорода (до 0.4-0.5 мг/л), в то же время водяные ослики чрезвычайно чувствительны к содержанию углекислоты и сероводорода в воде. Не переносят также и высокой кислотности, быстро погибают, будучи перенесены в воду из торфяных болот. Согласно А. Нидгему (Needham, 1947 - цит. по: Бирштейн, 1951), нижний предел нормального существования водяного ослика лежит около pH=6.0, верхний — около pH=8.0. Для развития яиц необходима температура не менее 10-12°С, для копуляции - 8.5-10°С. Согласно А. Виллеру (Wilier, 1917 - цит. по: Бирштейн, 1951), излюбленной пищей рачка служат крупные диатомовые и нитчатки обрастаний, а при их отсутствии - отмершие макрофиты и опавшие листья деревьев (предпочтительно ольхи и вяза). В пищу используется мякоть листа. Лист превращается в кружево из жилок. Живых макрофитов водяной ослик не ест. А-мезосапроб.

Отряд *Decapoda* - **Десятиногие раки**

Определение и описание биологии сделаны по Я. И. Бирштейну (1940).

Семейство *Astacidae* - Речные раки

1. ***Astacus leptodactilus*** (Eschscholtz, 1823) - **Узкопалый речной рак** (Л5, с. 145; Баянов, Фролова, 2001, с. 259). Один экз. был пойман 16.08.98 В. А. Шелестным в р. Керженец у п. Рустай. Обитатели литорали озер и рек, где роют свои норы. Всеядные животные, питаются макрофитами, живыми или погибшими моллюсками, рыбами и т. п. Перемещаются ползаньем по дну, изредка плавают. Зимой раки забираются в более глубокие места и укрываются там в норах. Самки в это время откладывают яйца (60-200 шт.), приклеивая их к своим коротким брюшным ножкам. В начале лета из яиц вылупляется молодь, которая прикрепляется клешнями к тем же брюшным ножкам, и самка долго носит их под своей охраной. Развитие прямое, рост происходит в короткие промежутки между линькой и отвердением нового панциря. В первые годы жизни рак линяет часто и быстро растет, а с пятилетнего возраста линьки бывают уже не чаще одного раза в год, и поэтому дальнейший рост идет медленно.

Подтип *Chelicerata* - Хелицеровые

Класс *Arachnida* - Паукообразные

К настоящему времени с территории заповедника выявлен 161 вид паукообразных (табл. 6).

Отряд *Aranea* - Пауки

Инвентаризационные работы по выявлению пауков проводились М. В. Сидоренко в окрестностях п. Рустай (кв. 101, 102, 103, 128, 129). Для определения пауков им использовались работы В. П. Тыщенко (1971), Н. Wiehle (1956, 1960). В настоящем томе помещена статья М. В. Сидоренко, посвященная фауне, биотопическому распределению и численности пауков заповедника, поэтому ниже приводится лишь систематический список с отсылками на соответствующие тома Летописи. Таксономия выверена нами по каталогу К. Г. Михайлова (1997а, 19976).

Семейство *Araneidae* - Аранеиды

1. ***Araneus alsine*** (Walckenaer, 1802) (Л1, с. 136).
2. ***A. angulatus*** Clerck, 1758 (Л1, с. 136).
Ъ.*A.* ***marmoreus marmoreus*** Clerck, 1758 (Л1, с. 136).
4. A. ***quadratics*** Clerck, 1758 (Л1, с. 136).

Таблица 6

Состав фауны класса *Arachnida* - Паукообразные

Отряд, подотряд, семейство	Количество видов		
1	2		
Отряд *Aranea* - Пауки	**92**		
Семейство *Araneidae* - Аранеиды			9
Семейство *Agelenidae* — Агелиниды			1
Семейство *Clubionidae* - Клубиониды			4
Семейство *Dictynidae* - Диктиниды			1
Семейство *Dolomedidae* - Доломедиды			2
Семейство *Gnaphosidae* - Гнафозиды			3
Семейство *Hahniidae* - Хахнииды			3
Семейство *Linyphiidae* - Линифииды			27
Семейство *Lycosidae* — Пауки-волки			15
Семейство *Oxyopidae* - Оксиопиды			1
Семейство *Philodromidae* - Филодромиды			3
Семейство *Salticidae* - Скакунчики			5
Семейство *Sparassidae* - Спарассиды			1
Семейство *Tetragnathidae* - Тетрагнатиды			2
Семейство *Theridiidae* - Теридииды			9
Семейство *Thomisidae* - Бокоходы			4
Семейство *Zoridae* - Зориды			2
Отряд *Opiliones* — Сенокосцы	**3**		
Семейство *Phalangiidae* - Фалангииды			3
Отряд *Acariformes* — Акариморфные клещи	**58**		
Hydrachnellae - Водные клещи		5	
Семейство *Eylaidae* — Эйляиды			3
Семейство *Hydrachnidae* - Гидрахниды			1
Семейство *Limnocharidae* - Лимнохариды			1
Подотряд *Oribatei* - Панцирные клещи*		42	
Семейство *Astegistidae* - Астегистиды*			1
Семейство *Belbidae* — Белбиды*			1
Семейство *Carabodidae* - Карабодиды*			1
Семейство *Cepheidae* - Цефеиды*			1
Семейство *Ceratoppiidae* — Цератоппииды*			2
Семейство *Ceratozetidae* - Цератозетиды*			5
Семейство *Damaeidae* - Дамэиды*			2
Семейство *Eremacidae* - Эремациды*			2
Семейство *Galumnidae* - Галумниды*			10

1	2		
Семейство *Liacaridae* — Лиакариды*			3
Семейство *Nothridae* - Нотриды*			1
Семейство *Oribatulidae* - Орибатулиды*			2
Семейство *Parakalummidae* - Паракалуммиды*			2
Семейство *Pelopidae* - Пелопиды*			2
Семейство *Phthiracaridae* - Фтиракариды*			3
Семейство *Scheloribatidae* - Шелорибатиды*			4
Подотряд *Trombidiformes* - Краснотелковые		11	
Семейство *Eriophyidae* - Растительноядные			10
Семейство *Trombiculidae* - Краснотелки			1
Отряд *Parasitiformes* - Паразитиформные клещи	**8**		
Надсемейство *Gamasoidea* — Гамазовые клещи		7	
Семейство *Parasitidae* - Паразитиды			1
Семейство *Rhodacaridae* — Родакариды			2
Семейство *Laelaptidae* - Леляптиды			2
Семейство *Haemogamasidae* - Гемогамазиды			1
Семейство *Hirstionyssidae* — Хирстиониссиды			1
Надсемейство *Ixodidea* - Иксодовые клещи		1	
Семейство *Ixodidae* - Иксодовые			1
Всего видов:	**161**		

*По статье В. А. Зрянина и др., публикуемой в настоящем томе.

5. ***Cercidia prominens*** (Westring, 1851) (**Л1,** с. 136).
6. ***Cyclosa conica*** (Pallas, 1772) (Л1, с. 136).
7. ***Larinioides cornutus*** Clerck, 1758 (Л4, с. 89). Окрестности к. Чернозерье, 3 экз. (С). Обнаружен на суходольном лугу и осоковом болоте. Не редкий.
8. ***Mangora acalypha*** (Walckenaer, 1802) (Л1, с. 136).
9. ***Singa hamata*** (Clerck, 1758) (Л1, с. 136).

Семейство *Agelenidae* - Агелениды

1. ***Agelena labyrinthica*** (Clerck, 1758) (Л1, с. 135; Сидоренко, 1995, с. 79).

Семейство *Clubionidae* - Клубиониды

1. ***Agroeca proximo*** (**О.** Pickard-Cambridge, 1871) (**Л1, с.** 135).

2. *Cheiracanthium erraticum* (Walckenaer, 1802) (Л1, **с** 135).

3. ***Clubiona lutescens*** Westring, 1851 (Л1, с 135).

4. ***Cl.*** *trivialis* C. L. Koch, 1843 (Л4, с 89). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Обнаружен в сосняке сфагновом. Крайне редкий.

Семейство *Dictynidae* - Диктиниды

1. *Dictyna arundinacea* (Linnaeus, 1758) (Л1, с. 135).

Семейство *Dolomedidae* - Доломедиды

1. *Dolomedes fimbriatus* (Clerck, 1758) (Л1, с. 136).

2. **А» *D. plantarius*** (Clerck, 1758) (Л1, с. 136; Сидоренко, 1995, с. 79).

Семейство *Gnaphosidae* - Гнафозиды

1. *Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839) (Л4, с. 89). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Обнаружен в сосняке лишайниковом. Крайне редкий.

2. ***Zelotes longipes*** **(L.** Koch, 1866) (Л1, с. 135; Сидоренко, 1995, с. 79).

3. ***Z. subterraneus*** (C. **L.** Koch, 1833) (Л4, с. 89). Окрестности п. Рустай и к. Чернозерье, 6 экз. (С). Обнаружен в сосняках лишайниковом, зеленомошном и черничном. Крайне редкий.

Семейство *Hahniidae* - Хахнииды

1. *Hahnia naxa* (Blackwall, 1841) (Л1, с. 135).

2. *H. ononidum* Simon, 1875 (Л1, с. 135; Сидоренко, 1995, с. 79).

3. ***H.pusilla* C. L. Koch, 1841. (Л1, с.** 135).

Семейство *Linyphiidae* - Линифииды

***l.Agyneta beata* (O. Pickard-Cambridge, 1906) (Л1, с. 136).**

2. A. *rurestns* (C. **L.** Koch, 1836) (Л1, с. 136).

3. *A.* ***subtilis*** (O. Pickard-Cambridge, 1863) (Л4, с. 89). Окрестности п. Рустай и к. Чернозерье, 4 экз. (С). Обнаружен в сосняках зеленомошном и черничном. Относительно редкий.

4. ***Bolyphantes alticeps*** (Sundevall, 1832) (Л1, **с.** 136).

5. ***Centromerus aequalis*** (Westring, 1851) (Л1, с. 136; Сидоренко, 1995, с. 79).

6. *C.* ***arcanus* (O. Pickard-Cambridge, 1873) (Л1, с. 136;** Сидоренко, **1995, с. 79).**

7. *C. incilium* (L. Koch, 1881) (Л1, с. 136; Сидоренко, **1995, с. 79).**

8. ***Ceratinella brevis*** (Wider, 1834) (Л1, с 136).

9. ***Dicymbium nigrum*** (Blackwall, 1834) (Л4", с 89). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Обнаружен в осоковых болотах. Крайне редкий.

10. ***Diplocephalus picinus*** (Blackwall, 1841) (Л4, с. 89). Окрестности к. Чернозерье, 1 экз. (С). Обнаружен в сосняке зеленомошном. Относительно редкий.

11. ***Diplostyla concolor*** (Wider, 1834) (Л4, с. 89). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Обнаружен в осоковых болотах. Не редкий.

12. ***Drapetisca*** *socialis* (Sundevall, 1832) (Л1, с. 136).

13. ***Helophora*** *insignis* (Blackwall, 1841) (Л1, с 136).

14. ***Lepthyphantes nigriventris*** (L. Koch, 1879) (Л1, с 136).

15. *L.* ***tenebricola*** (Wider, 1834) (Л1, с 137).

16. ***Linyphia triangularis*** (Clerck, 1758) (Л1, с 137).

17. ***Macrargus rufus*** (Wider, 1834) (Л1, с 137).

18. ***Microlinyphia pusilla*** (Sundevall, 1830) (Л4, с 89). Окрестности п. Рустай и к. Чернозерье, 2 экз. (С). Обнаружен в сосняке сфагновом и на суходольном лугу. Не редкий.

19. ***Minyriolus pusillus*** (Wider, 1834) (Л1, с. 137).

20. ***Moebelia penicillata*** (Westring, 1851) **(Л1,** с. 137).

21. ***Neriene emphana*** (Walckenaer, 1841) (Л1, с 137).

22. *N.* ***radiata*** (Walckenaer, 1841) *(=marginata* C L. Koch, 1834) (Л1,с. 137).

23. ***N.peltata*** (Wider, **1834) (Л1,** с **137).**

24. ***Panamomops mengei*** Simon, 1926 (Л1, с 137).

25. ***Pocadicnemis pumila*** (Blackwall, 1841) (Л4, с 90). Окрестности п. Рустай, 4 экз. (С). Обнаружен в сосняках черничном и сфагновом. Не редкий.

26. ***Tapinocyba pallens*** **(О.** Pickard-Cambridge, 1872) **(Л1, с.** 137).

27. ***Walckenaeria cucullata*** (C. L. Koch, 1836) (Л1, с 137; Сидоренко, 1995, с. 79).

Семейство *Lycosidae* - Пауки-волки

1. ***Acantholycosa lignaria*** (Clerck, 1758) (Л1, с 136).

2. ***Arctosa cinerea*** (Fabricius, 1777) (Л4, с 90). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Крайне редкий.

3. ***Pardosa agrestis*** (Westring, 1861) (Л1, с. 136).

4. ***P. amentata*** (Clerck, 1758) (Л1, с 136).

5. ***P. bifasciata*** (C. L. Koch, 1836) (Л1, с 136; Сидоренко, 1995, с. 79).

6. ***P. lugubris*** (Walckenaer, 1802) (Л1, с 136).

7. ***P. prativaga*** (L. Koch, 1870) (Л1, с 136).

8. *Pirata hygrophilus* Thorell, 1872 (JI4, с 90). Окрестности к. Черноземье, 5 экз. (С). Обнаружен в ольшанике и березняке вейниково-черничном. Массовый вид.

9. *P. uliginosus* (Thorell, 1856) (Л4, с. 90). Окрестности п. Рустай, 7 экз. (С). Обнаружен в сосняке сфагновом. Массовый вид.

10. *Tarentula accentuate* (Latreille, 1817) (Л1, с. 136; Сидоренко, 1995, с. 79).

11. *T. aculeata* (Clerck, 1758) (Л1, с. 136).

12. *T. cuneata* (Clerck, 1758) (Л4, с. 90). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Обнаружен в сосняке сфагновом. Не редкий.

13. *T. inquilina* (Clerck, 1758). Окрестности к. Черноземье, 1 экз. (С). Крайне редкий.

14. *Trochosa terricola* Thorell, 1856 (Л1, с. 136).

15. *Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861) (Л1, с. 136).

Семейство *Oxyopidae* - **Оксиопиды**

1. *Oxyopes ramosus* (Martini et Goeze, 1772) (Л1, с 135).

Семейство *Philodromidae* - **Филодромиды**

1. *Philodromusfuscomarginatus* (De Geer, 1778) (Л1, с 135).

2. ***Ph.*** *cespitum* (Walckenaer, 1802) (Л4, с 90). Окрестности к. Черноземье, 1 экз. (С). Обнаружен в сосняке зеленомошном. Не редкий.

3. *Tibellus maritimus* (Menge, 1875) (Л4, с. 90). Окрестности п. Рустай, 3 экз. (С). Обнаружен на суходольном лугу. Не редкий.

Семейство *Salticidae* — **Скакунчики**

\.*Evarcha arcuata* (Clerck, 1758) (Л1, с. 135).

2.E.falcata (Clerck, 1758) (Л1, с. 135).

3. *Euophrys frontalis* (Walckenaer, 1802) (Л4, с. 90). Окрестности п. Рустай, 3 экз. (С). Обнаружен в сосняке черничном. Не редкий.

4. *Neon reticulatus* (Blackwall, 1853) (Л1, с. 135).

5. *Sitticusfloricola* (C. L. Koch, 1837) (Л1, с. 135).

Семейство *Sparassidae* - Спарассиды

1. *Micromata roseum* (Clerck, 1758) (Л1, с. 135).

Семейство *Tetragnathidae* — Тетрагнатиды

1. *Metellina segmentata* (Clerck, 1758) (Л1, с. 136).

2. *Tetragnatha pinicola* L. Koch, 1870 (Л1, с. 136).

Семейство *Theridiidae* - Теридииды

1. ***Crustulina guttata*** (Wider, 1834) (Л4, с. 90). Окрестности к. Чернозерье, 1 экз. (С). Обнаружен в сосняке зеленомошном. Крайне редкий.

2. ***Enoplognatha ovata*** (Clerck, 1758) (Л4, с. 90). Окрестности п. Рустай и к. Чернозерье, 3 экз. (С). Обнаружен в сосняках зеленомошном и сфагновом, осиннике костяничном. Не редкий.

3. ***Robertus lividus*** (Blackwall, 1836) (Л1, с. 135).

4. ***Steatoda albomaculata*** (De Geer, 1778) (Л1, с. 135; Сидоренко, 1995, с. 79).

5. ***S. castanea*** (Clerck, 1758) (Л1, с. 135).

6. ***Theridion impressum*** **L.** Koch, 1881 (Л1, **с** 135).

7. ***Th.pictum*** (Walckenaer, 1802) (Л1, с 135).

8. ***Th. sisyphium*** (Clerck, 1758) (Л4, **с** 90). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Обнаружен в ельнике с сосной приручьевом. Крайне редкий.

9. ***Th. varians*** (Hahn, 1833) (Л1, с. 135).

Семейство *Thomisidae* - Бокоходы

1. ***Misumena vatia*** (Clerck, 1758) (Л1, с. 135).

2. ***Oziptila praticola*** (C. L. Koch, 1837) (Л4, с. 90). Окрестности к. Чернозерье, 3 экз. (С). Обнаружен в пойменной дубраве и осиннике костяничном. Массовый вид.

3. *Xisticus* ***audax*** (Schrank, 1803) (Л1, с. 135).

4. *X.* ***ulmi*** (Hahn, 1831) (Л1, с. 135).

Семейство *Zoridae* - Зориды

1. ***Zora nemoralis*** **(Blackwall,** 1861) (Л4, с. 90). Окрестности к. Чернозерье, 1 экз. (С). Обнаружен в сосняке зеленомошном. Относительно редкий.

2. ***Z. spinimana*** (Sundevall, 1832) (Л4, с. 91). Окрестности п. Рустай, 3 экз. (С). Обнаружен в сосняках черничном и сфагновом. Не редкий.

Отряд *Opiliones* — Сенокосцы

В настоящем томе помещена статья М. В. Сидоренко, в которой содержатся сведения по сенокосцам заповедника.

Семейство *Phalangiidae* - Фалангииды

1. *Opilio parietinus* (De Geer, 1778) (Л4, **с** 91). Окрестности п. Рустай, 1 экз. (С). Обнаружен в ельнике с сосной приручьевом. Не редкий.

2. ***Phalangium opilio*** Linnaeus, 1758 (Л4, с. 91). Окрестности к. Чернозерье, 2 экз. (С). Обнаружен в сосняке вейниково-орляковом. Не редкий.

3. ***Rilaena triangularis*** (Herbst, 1799) (Л4, с. 91). Окрестности к. Чернозерье, 2 экз. (С). Обнаружен в сосняке зеленомошном и пойменной дубраве. Не редкий.

Надотряд *Acari* - Клещи

Водные клещи выявлены в заповеднике Н. Г. Баяновым и Е. А. Фроловой, растительноядные клещи - по повреждениям М. А. Смольяниновой; список наземных клещей составлен Г. А. Ануфриевым по рукописям Л. В. Киреевой (1996,1997).

Отряд *Acariformes* - Акариморфные клещи

Hydrachnellae - Водные клещи

Определение водных клещей велось по работе А. Н. Липина (1950), биология взята из книги «Жизнь животных» (1968).

Обычны в пресных водоемах, особенно стоячих. Личинки гидрахнелл - паразиты, главным образом водных насекомых, по облику напоминают личинок краснотелок. Они либо отыскивают насекомых, плавая в толще воды, либо всплывают и подстерегают насекомых, плавающих по поверхности и вылетающих из воды. Личинки присасываются к насекомым, сосут гемолимфу, постепенно увеличиваясь по весу в сотни раз. Паразитизм, помимо питания, имеет расселительное значение, личинки заносятся насекомыми в новые водоемы и отпадают в воду. Дальнейшее развитие представляет гистологический метаморфоз. В период метаморфоза клещ прицепляется к подводному предмету и переходит в покоящееся состояние - окукливается. Дейтонимфы и взрослые клещи - хищники, питаются мелкими рачками, личинками водных насекомых. Многие виды живут более года.

Семейство *Eylaidae* - Эйляиды

Представители семейства - обитатели зарослей водных растений в прудах и озерах.

1. *Eylais* ***hamata*** Koenike, 1897 (Л5, **с** 147). Оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф); яма у р. Керженец, 13.07.98 (Ф); временный водоем у оз. Нижнего Рустайского, 13.07.98 (Ф).

2. *E. latipons* Thon, 1899 (Л6, с. 117). Болото Полувальное, 19.07.99 (Ф).

3. *E.* ***tantilla*** Koenike, 1897 (Л5, с. 147). Временный водоем у р. Вишни, 13.07.98 (Ф).

E. sp. (Л4, с. 92). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Обитают в стоячих водоемах - прудах, лужах, канавах, в прибрежных зарослях озер.

Семейство *Hydrachnidae* - Гидрахниды

Представители семейства — обитатели зарослей водных растений в прудах и озерах.

1. ***Hydrachna*** *globosa* (Geer, 1778) (Л5, с. 147). Временный водоем у р. Вишни, 13.07.98 (Ф).

H. sp. (Л5, с. 147). Временный водоем у оз. Нижнего Рустайского, 13.07.98 (Ф).

Семейство *Limnocharidae* - Лимнохариды

1. ***Limnochares aquatica*** (Linnaeus, 1758) (Л4, с. 91; Баянов, Фролова, 2001, с. 266). Оз. Круглое, 26.07.97 (Б, Ф); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 28.07.97 (Ф). Живет в иле мелких водоемов.

Подотряд *Oribatei* — Панцирные клещи

Орибатиды являются преимущественно почвенными сапрофагами и фитофагами; они питаются различными растительными остатками, низшими грибками, реже объектами животного происхождения. Практическое значение их двояко: некоторые вредят плодовым деревьям, передают глистные заболевания домашних животных и пушных зверей, а также ряд фитозов; орибатиды, участвуя в гумификации почвы, играют существенную роль в процессах почвообразования.

В заповеднике орибатиды изучены только в фауне муравейников *Formica rufa* L., в которой выявлено 42 вида 16 семейств (Зрянин и др., 2002).

Подотряд *Trombidiformes* - Краснотелковые

Семейство *Eriophyidae* - Растительноядные клещи

Мельчайшие (0.1-0.2 мм) слабо хитинизированные клещи, высасывающие клетки растений и вызывающие образование галлов. Обладают разнообразными жизненными циклами, строго согласованными с сезонными явлениями в жизни кормовых растений. Для многих видов характерно наличие двух видов самок - летних, живущих и размножающихся в галлах, и зимних, которые появляются к осени, уходят из галлов и зимуют в почках, трещинах коры, в стерне и т. п.; весной они служат основательницами колоний во вновь образуемых галлах. Эриофииды обладают, как правило, высокой специфичностью, обитают на одном или немногих видах растений; почти каждая древесная порода имеет свой характерный набор галловых клещей. Многие виды образуют по несколько вариететов, заселяющих разные виды и части растений; варьирует у них и характер повреждений - галлы выглядят в виде подушечек и вдавлений, войлочков, рожков, мешочков, загибаний краев листовой пластинки, уродливых разрастаний почек, побегов и т. п.

Сбор повреждений древесно-кустарниковых пород растительноядными клещами в заповеднике проводился М. А. Смольяниновой; она же определила материал, используя, главным образом, определитель В. И. Гусева и М. Н. Римского-Корсакова (1940), по нему же приведены сведения о форме галлов.

1. *Eriophyes* ***brevitarsus*** Nal. - **Ольховый войлочный клещик** (Л2, с. 77). **В** пойме р. Керженец. Редок. Галлы в виде войлочков на нижней (реже на верхней) стороне листьев ольхи, они сначала желтовато-белые, потом ржавые или красные.

2. *E.* ***filiphormis multistriatus*** **Nal. - Вязовый нитевидный клещик** (Л1, с. 137). Галлы в виде выступающих снизу бородавочек на листьях вязов; они сначала зеленые, потом темные.

3. *E. laevis* Nal. - **Ольховый галловый клещик** (Л2, с. 77). В пойме р. Керженец севернее п. Рустай. Редок. Головчатые красноватые голые галлы длиной 1–2 мм обычно в большом количестве располагаются на верхней поверхности листьев ольхи, снизу они имеют отверстия.

3а. *E.* ***laevis inangulis*** **Nal. - Ольховый бугорчатый клещик** (Л1, с. 137). Галлы на листьях ольхи сверху в виде желтоватых, позднее чернеющих выпуклин длиной 2-3 мм в углах между главной

и боковыми жилками, снизу в этих местах развиваются белые или коричневые длинные волоски.

4. *E. macrochelus* Nal. - **Кленовый войлочный клещик** (Л1, с. 137). Галлы в виде войлочков на верхней или нижней стороне листьев клена, беловатые или красноватые, расположенные преимущественно вдоль жилок, противоположная сторона листа с выпуклостью.

5. *E.* ***padi*** Nal. - **Черемуховый галловый клещик** (Л1, с. 137). Галлы на верхней поверхности листьев (реже на черешках листьев или на молодых побегах) черемухи в виде беловатых или розоватых рожков до 4 мм высотой с отверстиями снизу.

6. *E.* ***rudis longisetosus*** Nal. - **Березовый мешотчатый клещик** (Л2, с. 77). Восточнее п. Рустай. Редок. Галлы в виде красных, позже коричневых войлочков на верхней, реже на нижней поверхности листьев берез.

7. *E.* ***tetanothrix*** Nal. - **Ивовый галловый клещик** (Л2, с. 77). В пойме р. Керженец. Редок. Головчатые или бородавчатые галлы на листовых пластинках ив, голые или волосистые, с отверстием.

8a. *E.* ***tiliae*** **var.** ***liosoma*** Nal. - **Липовый войлочный клещик** (Л2, с. 77). Ур. Зеленый, Криуль. Редок. Галлы в виде красноватых или белых (позже коричневых) пятновидных войлочков на верхней или нижней поверхности листьев липы, с противоположной стороны листа может быть менее развитый войлочек.

8b. *E.* ***tiliae*** **var.** ***nervalis*** Nal. - **Липовый жилковый клещик** (Л2, с. 77). Ур. Зеленый, Криуль. Редок. Галлы в виде войлочков располагаются вдоль жилок листьев липы, сверху более развиты, чем снизу.

8c. *E.* ***tiliae*** **var.** ***rudis*** Nal. - **Липовый рожковидный клещик** (Л2, с. 77). Ур. Зеленый, Криуль. Редок. Галлы на верхней поверхности листьев липы в виде конусовидных рожков, гладкие или с волосками, до 15 мм длиной, яркокрасные или желтоватые, с отверстием снизу.

9. ***E. ulmicola brevipunctatus*** **Nal. - Вязовый мешетчатый клещик** (Л1, с. 137). Галлы на верхней поверхности листьев вяза в виде небольших (до 2 мм) округлых волосистых светлозеленых мешечков, стянутых у основания.

10. ***Phyllocoptes populi*** **Nal. - Осиновый бугорчатый клещик** (Л2, с. 78). Вдоль УЖД. Редок. Галлы на листьях осины в виде небольших неправильных светлозеленых или красновато-коричневых выпуклостей.

Семейство *Trombiculidae* - Краснотелки

Нимфы и имаго краснотелок живут в почве, ведут хищнический образ жизни, питаясь яйцами почвенных насекомых, а иногда и самими насекомыми. Личинки краснотелок являются паразитами позвоночных животных, на которых встречаются во все сезоны года и часто в значительном количестве.

1. *Hirsutiella zachvatkini* (Schluger, 1948) (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 12, 28-30). В сборах 1995 г. обнаружен на рыжей полевке (летом встречаемость - 100%, индекс обилия - 2.63, индекс зараженности - 2.63, осенью - соответственно 88.9%, 37.20, 41.75), на пашенной полевке (лето - 50%, 9.75, 19.50, осень - 0, 0, 0), на лесной мыши (лето - 16.7%, 0.50, 3.00, осень - 0, 0, 0). В пределах ареала имеет очень широкий круг хозяев (крот, бурозубки, куторы, белозубки, заяц-русак, сони, крысы, мыши, песчанки, полевки, ондатра, рябчик и др.), часто регистрируется в гнездах - крота, землероек, белки, желтогорлой мыши, водяной полевки, европейской рыжей и обыкновенной полевок (Кудряшова, 1979). Встречаясь круглый год, имеет наибольшую численность весной (май) и осенью (сентябрь - октябрь), в августе, как правило, число личинок на грызунах резко падает (Назарова, 1970).

Отряд *Parasitiformes* - Паразитиформные клещи

Паразитиформные клещи собирались Л. В. Киреевой в июне - июле и октябре 1995 г. с мелких лесных млекопитающих (Киреева, 1996,1997).

Надсемейство *Gamasoidea* - Гамазовые клещи

Семейство *Parasitidae* - Паразитиды

Клещи обитают в лесной подстилке, в растительной трухе, под камнями, где они питаются мелкими насекомыми и другими клещами, дейтонимфы обычны в гнездах и норах грызунов, на самих грызунах встречаются не часто (Клещи грызунов..., 1955).

1. ***Pergamasus crassipes*** (Linnaeus, 1758) Berlese, 1906 (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 17, 28; 1997, с. 23). В 1995 г. 1 экз. был собран с рыжей полевки. Непаразитический клещ, гнездово-норовый сожитель. Встречается в лесной подстилке и верхнем слое почвы под ней, изредка в гнездах бурозубок и полевок, очень редко на самих зверьках (Давыдова, 1976).

Семейство *Rhodacaridae* - Родакариды

1. ***Euparasitus emarginatus*** (C. L. Koch, 1839) (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 17-18, 28, 31; 1997, 27). В 1995 г. единичные экземпляры собраны с рыжей полевки, желтогорлой мыши и бурозубки. Хищники, поедающие по дур, мелких клещей и т. п.; встречаются в гнездах различных грызунов и кротов (чаще всего дейтонимфы), реже на самих грызунах и насекомоядных (Клещи грызунов..., 1955).

2. ***Cyrtalaelaps mucronatus*** (G. et **R.** Canestrini, 1881) (Л2, с 78; Киреева, 1996, с. 18, 28, 31; 1997, с. 28). В 1995 г. единичные экземпляры собраны с рыжей полевки и желтогорлой мыши. На грызунах (на обыкновенной, водяной и рыжей полевках, домовой мыши) и в их гнездах; на черном хорьке, на кроте и в его гнездах; в опавших листьях, в перегное, в гниющем картофеле; в пещерах, под камнями (Клещи грызунов..., 1955).

Семейство *Laelaptidae* - Леляптиды

1. ***Laelaps amphibius*** Zachvatkin, 1948 (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 15; 1997, с. 39). Облигатный гематофаг. На водяной полевке по всему ареалу хозяина (Клещи грызунов..., 1955).

2. *L. pavlovskyi* Zachvatkin, 1948 (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 15, 29-30; 1997, 38). В сборах 1995 г. обнаружен на пашенной полевке (летом встречаемость составляла 25%, индекс обилия — 1.25, индекс зараженности - 5.00, осенью клещи не обнаружены) и на лесной мыши (лето — 50%, 3.84, 7.74, осенью отсутствовали). Обычный массовый вид на полевой и азиатской лесных мышах, распространенный по всему их ареалу (Клещи грызунов..., 1955).

Семейство *Haemogamasidae* - Гемогамазиды

1. ***Haemogamasus nidi*** Michael, 1892 (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 16, 28—31; 1997, с. 29). В сборах 1995 г. обнаружен на рыжей полевке (летом встречаемость была 12.5%, индекс обилия - 0.19, индекс зараженности - 1.0, осенью - 11.2%, 0.23, 1.0), на пашенной полевке (лето — 25%, 0.5, 2.0, осенью клещи отсутствовали), на лесной мыши (лето - 16.7%, 0.17, 1.0, осенью клещи отсутствовали). Гнездово-норовый факультативный кровосос. В большом количестве встречается в гнездах многих видов грызунов, а также на самих грызунах (полевки, мыши, хомячки, лемминги и др.); на других мелких млекопитающих и в их гнездах (крот, соболь, ласка); в гнезде галки; в сметках из ульев (Клещи грызунов..., 1955).

Семейство *Hirstionyssidae* - Хирстиониссиды

1. *Hirstionyssus izabellinus* Oudemans, 1913 (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 16, 28-31; 1997, с. 41). В сборах 1995 г. обнаружен на рыжей полевке (летом встречаемость была 12.5%, индекс обилия - 0.13, индекс зараженности - 1.0, осенью — 11.2, 0.2, 1.0), на пашенной полевке (лето - 25%, 0.75, 3.0, осенью клещи не обнаружены), на лесной мыши (лето - 16,7%, 0.17, 1.0, осень - клещи отсутствовали), на обыкновенной бурозубке (лето — клещи отсутствовали, осень - 14.3%, 0.14, 1.0). Гнездово-норовый облигатный кровосос. Связан преимущественно с полевками, нередко встречается на мышах и насекомоядных, а также на других животных; более многочислен в гнездах, чем на теле основных хозяев; наивысшая численность наблюдается в летне-осенний период (Земская, 1973).

Надсемейство *Ixodidea* — Иксодовые клещи

Семейство *Ixodidae* - Иксодовые

1. *Ixodes apronophorus* P. Schulze, 1924 (Л2, с. 78; Киреева, 1996, с. 20, 28). В 1995 г. собран в единичных экземплярах с рыжей полевки (летом встречаемость была 12.5%, индекс обилия - 0.13, индекс зараженности - 1.0, осенью - 11.2%, 0.20, 1.0) и бурозубки (летом клещи отсутствовали, осенью - 14.3%, 0.14, 1.0). «Основной хозяин - водяная полевка, встречается и на полевых мышах; найден на дрозде и водяной курочке» (Клещи грызунов..., 1955).

Класс *Insecta* - Насекомые

В основу списка насекомых положены результаты рекогносцировочных сборов, при которых основное внимание обращалось на хорошо заметные, обычные и массовые виды. Специальные исследования проводились по некоторым систематическим и экологическим группам насекомых.

В 1993-1994 гг. Г. А. Ануфриевым проведены сборы чешуекрылых на свет в п. Рустай. При лове на свет использовался положительный фототаксис ряда ночных насекомых (Горностаев, 1984). Лов осуществлялся с использованием 500-ваттной электролампы накаливания на фоне белого экрана, установленного на научно-административном здании заповедника, которое было расположено на краю поселка вблизи опушки леса. В 1994 г. фаунистические работы по дневным бабочкам и микрочешуекрылым провели студенты

ННГУ С. К. Корб и Е. В. Мартьянова. В 1998 г. сборы ночных чешуекрылых в районе к. Чернозерье провела студентка ННГУ Е. С. Щепкина.

В 1994 г. О. В. Кораблевой осуществлен сбор напочвенной мезофауны методом почвенных ловушек (Гиляров 1941, 1950; Крыжановский, 1983). В качестве ловушек использовались бытовые граненые стаканы (диаметр горла 70 мм) с 4%-ным формалином, прикрытые во избежание попадания дождевой воды жестяными крышками на ножках. Отбор проб проводился регулярно с периодичностью 7-10 суток. Всего за вегетационный сезон отработано около 7.5 тыс. ловушко-суток. В сборах, сделанных с помощью почвенных ловушек, помимо присутствующих пауков, сенокосцев, клещей и многоножек, доминируют муравьи, жужелицы, навозники, в небольших количествах представлены долгоносики, щелкуны, листоеды, клопы, цикадовые.

В 1994-1995 гг. М. А Смольяниновой исследовались повреждения древесно-кустарниковых пород, ею был выявлен ряд видов тлей, клопов, жуков, перепончатокрылых, совок и листоверток.

Насекомые-гидробионты выявлялись в ходе гидробиологических исследований Н. Г. Баяновым и Е. А. Фроловой.

Специально изучались в заповеднике цикадовые (Г. А. Ануфриев), осы (М. В. Мокроусов), пчелы (Ю. В. Морозов), муравьи (В. А. Зрянин).

Всего с территории заповедника пока зарегистрировано 940 видов насекомых (табл. 7-12).

Entognatha - Первичнобескрылые энтогнатные

Отряд *Podura (=Collembola)* - Подуры, или Ногохвостки

Мелкие членистоногие, особенно многочисленные в почве или подстилке, некоторые встречаются на поверхностной пленке воды. Питаются гифами и спорами грибов, водорослями, бактериями, разлагающимися остатками растений и животных; некоторые являются хищниками, поедающими коловраток, тихоходок и других мелких членистоногих.

Подотряд *Arthropleona* — Членистобрюхие

Семейство *Isotomidae* - Изотомиды

\.***Isotoma viridis*** Bourlet, 1839 (Л6, с. 117; Баянов, Фролова, 2001, с. 265). Р. Керженец в районе п. Рустай, 14.10.99 (Ф). Встречается

Таблица 7

Состав фауны класса насекомых - Первичнобескрылых энтогнатных *(Entognatha)* и Гемиметаболических *(Hemimetabola)*

Отряд, подотряд (инфраотряд), семейство	Количество ішдов		
1	2		
***Entognatha* - Первичнобескрылые энтогнатные**			
Отряд *Podura (=Collembola)* - Подуры	**1**		
Подотряд *Arthropleona* - Членистобрюхие		1	
Семейство *Isotomidae* — Изотомиды			1
***Pterygota* - Крылатые**			
***Hemimetabola* - Гемиметаболические (с неполным превращением)**			
Отряд *Odonata* - Стрекозы	**18**		
Подотряд *Caloptera* - Красотки		1	
Семейство *Calopterygidae* - Красотки			**1**
Подотряд *Zygoptera* - Равнокрылые стрекозы		7	
Семейство *Coenagrionidae* — Стрелки			5
Семейство *Lestidae* - Лютки			**1**
Семейство *Platycnemidae* - Плосконожки			1
Подотряд *Anisoptera* - Разнокрылые стрекозы		**10**	
Семейство *Aeschnidae* - Коромысла			**4**
Семейство *Corduliidae* - Бабки			1
Семейство *Gomphidae* - Дедки			2
Семейство *Libellulidae* - Стрекозы настоящие			3
Отряд *Ephemeroptera* - Поденки	**15**		
Семейство *Baetidae* - Поденки двухвостые			3
Семейство *Caenidae* - Поденки грязевые			3
Семейство *Ephemerellidae* - Эфемереллиды			1
Семейство *Ephemeridae* - Эфемеровые			1
Семейство *Heptageniidae* - Поденки семи-дневные			3
Семейство *Leptophlebiidae* - Лептофлебииды			3
Семейство *Siphlonuridae* - Поденки длинно-лапые			**1**
Отряд *Blattoptera* - Тараканы	**2**		
Семейство *Blattellidae* — Блаттеллиды			2
Отряд *Plecoptera* - Веснянки	**3**		
Семейство *Nemouridae* - Немоуровые			2
Семейство *Perlodidae* - Перлодиды			**1**

1	2		
Отряд *Homoptera* - Равнокрылые хоботные	**121**		
Подотряд *Auchenorrhyncha* - Цикадовые		115	
Надсемейство *Cicadoidea* - Цикадоидные			(91)
Семейство *Aphrophoridae* - Пенницы			5
Семейство *Cicadellidae* — Цикадки			84
Семейство *Membracidae* - Горбатки			1
Семейство *Ulopidae* - Улопиды			1
Надсемейство *Fulgoroidea* - Фулгороидные			(24)
Семейство *Cixiidae* — Циксииды			1
Семейство *Delphacidae* — Свинушки			22
Семейство *Issidae* - Иссиды			1
Подотряд *Aleyrodinea* - Белокрылки		1	
Семейство *Aleyrodidae* - Алейродиды			1
Подотряд *Coccinea* - Кокциды		2	
Семейство *Ortheziidae* - Пластинчатые червецы			1
Семейство *Diaspididae* - Щитовки			1
Подотряд *Aphidinea* - Тли		3	
Семейство *Aphididae* - Афидиды			2
Семейство *Cermesidae* - Тли-хермесы			1
Отряд *Hemiptera (Heteroptera)* - Клопы	40		
Инфраотряд *Nepomorpha* - Непоморфы		16	
Семейство *Corixidae* - Гребляки			10
Семейство *Naucoridae* — Плавты			1
Семейство *Nepidae* - Скорпионы водяные			2
Семейство *Notonectidae* - Гладыши			2
Семейство *Pleidae* — Плеи			1
Инфраотряд *Gerromorpha* - Герроморфы		7	
Семейство *Gerridae* - Водомерки			6
Семейство *Hydrometridae* - Водомерки палочковидные			1
Инфраотряд *Cimicomorpha* - Цимикоморфы		8	
Семейство *Miridae* — Слепняки			5
Семейство *Nabidae* — Набиды			1
Семейство *Reduviidae* - Хищнецы			2

1	2		
Инфраотряд *Pentatomorpha* - Пентатоморфы		9	
Семейство *Acanthosomatidae* - Древесные щитники			3
Семейство *Aradidae* - Подкорники			1
Семейство *Lygaeidae* — Наземники			1
Семейство *Pentatomidae* — Щитники			2
Семейство *Pyrrhocoridae* — Красноклопы			1
Семейство *Rhopalidae* - Булавники			1
Отряд *Anoplura* - Вши	**1**		
Семейство *Hoplopleuridae* - Гаплоплеуриды			1

только на поверхностной пленке воды. Питается водорослями и бактериями.

Pterygota **- Крылатые**

Hemimetabola **- Гемиметаболические (с неполным превращением)**

Отряд *Odonata* - Стрекозы

Определение личинок стрекоз велось по работе А. Н. Поповой (1953); сведения по биологии заимствованы из нее же, а также из «Жизни животных» (1968) и работы К. Нидона и др. (1991).

Подотряд *Caloptera* - Красотки

Семейство *Calopterygidae* - Красотки

1. *Calopteryx virgo* Linnaeus, 1758, juv. - **Красотка-девушка** (Л5, с. 146; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Р. Вишня, 13.07.98 (Ф). Обитает в реках и ручьях на растительности.

Подотряд *Zygoptera* - Равнокрылые стрекозы

Семейство *Coenagrionidae* - Стрелки

Самки этих стрекоз откладывают яйца в ткани подводных частей растений. Личинки - водные хищники. Подкарауливают свою добычу, хватая ее мгновенно выбрасывающейся складной «маской».

1. ***Coenagrion armatum*** (Charpentier, 1840), juv. - **Стрелка вооруженная** (Л5, с. 146; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф); временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф); оз. Красный Яр, 13.08.98 (Ф).

Обитает в постоянных водоемах, как стоячих, так и проточных, среди растительности.

2. ***C. hastulatum*** (Charpentier, 1825), juv. - **С. копьеносная** (Л4, с. 93; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 266). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф). Личинки обитают в разнообразных, преимущественно постоянных водоемах, на растительности.

3. ***C. pulchellum*** (Vanderlinden, 1825), juv. - С. **хорошенькая** (Л8, с. 93). Оз. Пустынное, 10.06.00. 1 экз. (Ф). Личинки живут главным образом в стоячих водах среди водных растений. При кладке яиц самец сопровождает самку. Яйца внедряются в ткани водных растений. Продолжительность развития личинки около года.

4. ***C. vernale*** (Hagen, 1839), juv. - **С. весенняя** (ЛЗ, с. 94; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Р. Керженец, 22.07.96 (Б). Личинки обитают в непроточных водоемах (озера, пруды, лужи) среди макрофитов. Яйца откладываются в черешки листьев рдеста плавающего и манника, а также на торчащие из воды части этих растений (Valle, 1926 - цит. по: Попова, 1953). Время лета: май - август.

5. ***Erythromma najas*** (Hansemann, 1823), juv. (Л4, с. 93; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); р. Вишня, 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Личинки обитают в стоячих и слабо проточных водах на растительности.

Семейство *Lestidae* - Лютки

1. *Sympecma fusca* (Vanderlinden, 1823), juv. - **Лютка рыжая** (Л4, с. 94; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф). Встречается у стоячих водоемов, на опушках леса. Летает медленно, скорее порхает. Охотится на мелких насекомых (на комаров, мелких мух). При спаривании образует «брачное кольцо». Яйца откладывает в ткани растений, самец при этом продолжает удерживать самку. Личинка - водный хищник. Подкарауливает свою добычу, хватая ее мгновенно выбрасывающейся складной маской (преобразованной нижней губой). Личинки обитают в стоячих и слабо проточных водоемах на растительности.

Семейство *Platycnemidae* - Плосконожки

1. *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771), juv. - **Плосконожка обыкновенная** (Л5, с. 147; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 271, 279). Р. Керженец, 26.05.98 (Ф). Обитатель рек на илистом или глинистом грунте, часто среди растений. Согласно А. Н. Поповой (1953), живут только в чистой прозрачной воде.

Подотряд *Anisoptera* - Разнокрылые стрекозы

Семейство *Aeschnidae* - Коромысла

Живут у различных водоемов. В противоположность другим стрекозам - полет часто парящий. Самки откладывают яйца в воду, ил или в отмершие части растений, находящиеся под водой или полузатопленные. Яйца перезимовывают, в мае появляются личинки, которые тоже зимуют. Питаются микроорганизмами или ловят мелких животных. Очень прожорливы, дышат трахеями, но не поднимаются на поверхность воды за воздухом, т. к. в их задней кишке имеются трахейные жабры. Плавают, с силой выталкивая воду из кишечника. Развитие личинок длится у разных видов от нескольких месяцев до нескольких лет.

1. ***Aeschna cyanea*** (Müller, 1764), juv. - **Коромысло синее** (Л4, с. 93; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Живет у различных водоемов и вдалеке от воды, встречается даже в городах. Самка откладывает яйца в различные части растений. Яйца зимующие. Личинки вылупляются в апреле, зимуют и превращаются в имаго после 13 линек. Обитают в крупных стоячих и слабопроточных водоемах среди растительности.

2. ***Ae. grandis*** (Linnaeus, 1758) - **Коромысло большое** (Л3, с. 94; Л4, с. 93; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). П. Рустай, 11.07.95, 1 экз. (А). Личинки: оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф). Самки откладывают яйца в подводные вертикальные стебли растений и погруженную в воду древесину, опуская в воду брюшко до крыльев, иногда в сырую землю в тенистых местах. Личинки населяют разнообразные водоемы (ямы, болота, пруды, озера, реки со слабым течением и даже морские бухточки с солоноватой водой), живут обычно среди полусгнивших стеблей, коряг, погруженных в воду бревен, палок и т. п. на глубине до 1 м. Лет с июня по сентябрь.

3. ***Ae. juncea*** (Linnaeus, 1758) - **Коромысло голубое** (Л3, с. 94; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 266). К. Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). Личинки: оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б); р. Керженец, 22.07.96 (Б). Яйца откладываются в водные растения (осоки, водяная гречиха, хвощ), в корни подмываемых водой береговых растений, в торфяные подушки, кочки, сырой мох или сырую землю у краев водоемов. Личинки предпочитают стоячие водоемы (пруды, заливы, бухточки озер), богатые густой водной растительностью, встречаются также в болотах

и лужах с открытой водной поверхностью. Лет со второй половины июня по сентябрь.

4. A *Ae.viridis* Eversmann, 1836, juv. - **К. зеленое** (Л4, с. 93; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Встречаются преимущественно у водоемов, где растет телорез, в ткани которого самка откладывает яйца. Личинки обитают в прудах, озерах и заполненных водой торфяных карьерах среди растительности.

Семейство *Corduliidae* - Бабки

1. ***Cordulia aeneaturfosa*** Forster, 1902 (=*aenea* auct.), juv. - **Бабка бронзовая** (ЛЗ, с. 95; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 270). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б). Личинки живут как на дне, так и на водных растениях в стоячих водоемах, обыкновенно у пологих берегов литоральной зоны с богатой водной растительностью на небольших глубинах 0.2-1.0 м. Единичных особей можно встретить также на глубине 3—4 м и вообще на той глубине, до которой распространена высшая водная растительность. Самка откладывает яйца или непосредственно в воду, или на подводные части водных растений, ударяя концом брюшка по поверхности воды и погружая в воду заднюю его часть. Яйца выступают в виде двурядной ленты, отрываются кучками в 10—15 штук и падают в воду. Оболочка их быстро разбухает, и они связываются этой слизью в целый комочек. Фаза личинки, по всей вероятности, продолжается 2 года. Вылупление взрослых стрекоз происходит на стеблях прибрежного камыша или на выступающих из воды стеблях других водных растений.

Семейство *Gomphidae* - Дедки

1. ***Gomphus vulgatissimus*** (Linnaeus, 1758), juv.- **Дедка обыкновенный** (Л5, с. 147; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 270, 271). Р. Керженец, 26.05.98 (Ф). Личинки - обитатели проточных водоемов на песчаном или илистом грунте.

2. ***Ophiogomphus serpentinus*** (Charpentier, 1825) - **Дедка рогатый** (ЛЗ, с. 95; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 270, 271). П. Рустай, 3.07.95, 2 экз. (А). Яйца откладывают на лету непосредственно в воду. Личинки являются типичными реофилами, живущими в водоемах с чистой проточной водой, на участках с более или менее сильным течением, песчаным грунтом, покрытым тонким слоем ила; скрываются в углублениях дна или под затонувшими предме-

тами, где создается обратная циркуляция воды, препятствующая смыванию их течением. Чувствительны к колебаниям содержания кислорода в воде. Пищей личинкам *O. serpentinus* служат преимущественно личинки поденок и комаров-звонцов. Лет с июня по сентябрь.

Семейство *Libellulidae* - Стрекозы настоящие

1. *Libellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758), juv. - **Стрекоза четырехпятнистая** (ЛЗ, с. 95; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 270). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б). Личинки являются характерными донными формами стоячих вод, обитающими в озерах и прудах с богатой водной растительностью, в заводях рек встречаются редко. По всей вероятности, обладают способностью неделями переносить засуху и промерзание водоемов до самого дна. Личинки живут большими сообществами в мелких прибрежных зонах водоемов на глубине 0.1-0.75 м, зарывшись в песчано-илистый или глинистый грунт. Яйца откладываются по одному в воду или на водные растения, плавающие листья, водоросли и т. п., последовательно в одно и то же место и постепенно окружаются слизью так, что получается более или менее объемистый комок слизи. Яйца маленькие, 0.75 мм, полусферические, с острием на полюсе, коричневато-желтоватые, буреющие через сутки. Фаза личинки продолжается, вероятно, два года. Время лета: (апрель) май - август (сентябрь).

2. ***Sympetrum flaveolum*** (Linnaeus, 1775), juv. - **Стрекоза желтая** (ЛЗ, с. 96; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96, (Б). Личинки обитают в непроточных или слабо проточных водоемах на различных грунтах, но предпочитают мелкие (глубиной 0.1-0.3 м) водоемы, сильно заросшие водной растительностью, с илистым вязким грунтом. Яйца откладываются поодиночке во влажный ил, сырую землю, воду, на сырой мох и т. п. Нередки случаи откладки яиц на сухую растительность, например на скошенные сухие травы какого-либо болотца или временного пойменного водоема с совершенно высохшим грунтом. Кладка длится несколько минут, яйца выходят по одному или небольшой цепочкой (3-5 шт. в цепочке). Самка при откладке яиц не обязательно ударяет концом брюшка о грунт, большей частью яйца сбрасываются с высоты 10—25 см при качании брюшка. Яйца сухие, в воде оболочка их не разбухает, и потому каждое яйцо лежит отдельно, не сцепляясь с лежащими рядом. Яйца кругловальные, длиной приблизительно 0.47-0.55 мм, диаметром 0.5 мм. Цикл развития одногодичный. Ли-

чинки за период своего развития линяют 7 раз. Время лета: (июнь) июль - начало октября.

3. ***S. vulgatum*** (Linnaeus, 1758), juv. - **Стрекоза обыкновенная** (Л3, с. 96; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96; оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б). Личинки живут в стоячих и слабо текущих водах - заводях рек, озерах, разливах родников, болотцах, лужах, карьерах, но предпочитают заводи рек и озер с более или менее чистой водой, глубоким дном и сильно заросшие макрофитами (элодея канадская, телорез алоэвидный, кувшинка белоснежная, кубышка желтая, роголистник и др.). Яйца откладываются в прибрежный ил, сырую землю у воды или в воду, причем самка каждый раз ударяет брюшком о субстрат и из полового отверстия выходят комочками влажные и липкие яйца, соединяющиеся в воде в кучку. Личинки вылупляются из яиц при температуре не ниже 15-18° (Münchberg, 1930-1931 - цит. по: Попова, 1953). Яйца продолговато-овальные, желтоватого цвета, матовые. Цикл развития одногодичный. Время лета: (июнь) июль - октябрь.

Отряд *Ephemeroptera* - Поденки

Биология поденок приведена по работе К. Нидона и др. (1991).

Нежные насекомые с маленькими (иногда их не бывает совсем) задними крыльями, с 3 или 2 хвостовыми нитями. Взрослые не питаются, их ротовой аппарат редуцирован. Поденки живут в течение нескольких дней, а иногда и часов. Летают обычно вечером вблизи водоемов. После размножения взрослые погибают. Живущие в пресных водах личинки питаются водорослями, детритом или мелкими животными. Развитие длится от одного года до трех лет.

Семейство *Baetidae* - Поденки двухвостые

1. ***Baetis vernus*** Curtis, 1834, juv. (Л6, с. 117; Баянов, Фролова, 2001, с. 269, 278). Р. Вишня в п. Рустай, 8.09.99 (Ф). Обитает в реках на камнях и растениях. О-р-мезосапроб.

2. ***Cloeon* (s. str.) *dipterum*** Linnaeus, 1761, juv. - **Поденка двукрылая** (Л3, с. 93; Л5, с. 146; Баянов, Фролова, 2001, с. 263, 271, 278). Заструга «Новая», 23.07.96 (Б); ямы у оз. Круглого, 15.07.98 (Ф); оз. Сиротинное, 16.07.98 (Ф); временный водоем у протоки на месте старого русла р. Керженец, 13.07.98 (Ф); временный водоем у оз. Нижнего Рустайского, 13.07.98 (Ф); оз. Черный Яр, 14.08.98

(Ф). Широко распространенный в Европе и Азии вид. Личинки обитают в стоячих и медленно текущих водоемах на илистом грунте и растениях. О-Р-мезосапроб.

3. *С.* (Procloeon) ***bifidum*** Bengtsson, 1912, juv. (=*ornatum* Tschernova, 1928) (Л5, с 146; Баянов, Фролова, 2001, с. 263). Яма у р. Керженец, 17.07.98 (Ф); р. Керженец, 25.06.98, 6.08.98 (Ф). Обитатель медленно текучих рек, летом на растениях и илистом грунте. О-Р-мезосапроб.

Семейство *CaenШae* - Поденки грязевые

1. ***Brachycercus harrisella*** Curtis, 1834, juv. (Л5, с 146). Р. Керженец, 25.06.98 (Ф). Населяет илистые грунты рек и речек.

2. ***B. minutus*** Tschernova, 1952, juv. (Л5: 146). Р. Керженец, 25.06.98 (Ф). Обитатель заиленных грунтов.

3. ***Caenis macrura*** Stephens, 1835, juv. (Л4, с. 92; Баянов, Фролова, 2001, с. 263, 268). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Личинки встречаются в прудах и озерах на дне, среди детрита или на илистом грунте, особенно в тех водоемах, где много растительности.

Семейство *Ephemerellidae* - Эфемереллиды

1. ***Ephemerella ignita*** (Poda, 1761) (Л2, с. 79; Л3, с. 93). П. Рустай, 2.07.95, на свет, 2 экз. (А). Личинки: р. Керженец, 22.07.96 (Б). Представители рода встречаются по берегам рек и озер, личинки развиваются в ручьях и реках на грунтах разного типа и среди водной растительности. Олигосапроб. Обычен в Европе и Азии.

Семейство *Ephemeridae* - Эфемеровые

1. ***Ephemera lineata*** Eaton, 1870, juv. - **Поденка полосатая** (Л5, с. 146). Р. Керженец, 26.05.98 (Ф). Обитатель чаще крупных быстро текущих рек, в илистом песке и наносах.

Семейство *Heptageniidae* - Поденки семидневные

1. ***Heptageniaflava*** Rostock, 1878, juv. - **Хептагения желтая** (Л4, с. 92; Баянов, Фролова, 2001, с. 269, 278). Р. Керженец, 25.07.97 (Ф); р. Вишня, 28.07.98 (Ф). Личинки встречаются в реках, ручьях, пойменных болотах, иногда в прудах на дне, среди детрита. Ловко ползают среди камней и подводных растений. О-Р-мезосапроб.

2. *H.* ***fuscogrisea*** (Retzius, 1783), juv. (Л6, с. 118; Баянов, Фролова, 2001, с. 269, 278). Р. Керженец у п. Рустай; 14.10.99 (Ф). Обитатель

озер и медленно текущих рек, на подводных растениях. О-Р-мезосапроб.

3. *H.* ***sulphurea*** (Muller, 1776), juv. (Л6, с. 118; Баянов, Фролова, 2001, с. 269, 278). Р. Керженец у п. Рустай, 27.05.99 (Ф). Обитатель ручьев и рек; встречается под камнями, на корягах и растениях. Живет и при небольшом загрязнении воды - о-Р-мезосапроб.

Семейство *Leptophlebiidae* - Лептофлебииды

1. ***Leptophlebia*** (s. str.) ***marginata*** (Linnaeus, 1768) (Л3, с. 94; Баянов, Фролова, 2001, с. 263). Окрестности п. Рустай, 10.05.96, 2 экз. (А). Личинки в равнинных реках в местах с умеренным течением и в прудах.

2. *L.* (s. str.) ***vespertina*** (Linnaeus, 1767), juv. (Л7, с. 64). Р. Керженец вблизи п. Рустай, 20.07.00, 4 экз. (Ф).

3. *L.* (Paraleptophlebia) ***cincta*** (Retzius, 1783), juv. (Л6, с. 118; Баянов, Фролова, 2001, с. 263, 269). Р. Вишня в п. Рустай, 8.09.99 (Ф). Обитатель рек и речек; на корягах, среди растений.

Семейство *Siphlonuridae* - Поденки длиннолапые

1. ***Siphlonurus*** **(Siphlurella)** ***alternatus*** Say, 1824 (*=linnaeanus* Eaton, 1871), juv. (Л5, с 146; Баянов, Фролова, 2001, с. 263). Р. Вишня, 12.07.98 (Ф); временные лесные водоемы у р. Вишни, 13.07.98 (Ф), 19.07.98 (Ф); р. Рустайчик, 25.06.98 (Ф). Обитает в прудах, озерах, старицах рек, на растениях и в илистом грунте.

S. sp., juv. (Л4, с. 92; Л5, с. 146). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф); временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф). Личинки встречаются в различных стоячих водоемах, заросших растительностью.

Отряд *Blattoptera* - Тараканы

Семейство *Blattellidae* - Блаттеллиды

1. ***Ectobius lapponicus*** **L. - Таракан лапландский** (Л2, с.79). (С).

2. *E.* ***sylvestris*** Poda - **Таракан лесной** (Л2, с. 79). Ур. Черноречье, среди разнотравья на лесной поляне, 30.06.95, 2 экз. (А).

Отряд *Plecoptera* - Веснянки

Семейство *Nemouridae* - Немоуровые

1. ***Nemoura cinerea*** Retzius, 1783, juv. - **Немура** (Л6, с. 118; Баянов, Фролова, 2001, с. 263, 269). Р. Вишня в п. Рустай, 17.05.99 (Ф). Широко распространенный вид. В водоемах всех типов очень обычен.

2. N. flexuosa Aubert, 1949, juv. (Л5, **с** 147). Оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф).

Семейство *Perlodidae* - Перлодиды

1. *Isoperla obscura* Zetterstedt, 1840, juv. - **Веснянка серокрылая** (Л5, с. 147; Баянов, Фролова, 2001, с. 269). Оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф). Обитатель равнинных и горных рек, на севере - в озерах.

Отряд *Homoptera* - Равнокрылые хоботные

Подотряд *Auchenorrhyncha (Cicadinea)* - Цикадовые

Сведения о фауне цикадовых заповедника опубликованы ранее (Ануфриев, Панфилова, 1995; Ануфриев, 1999а). По большинству выявленных видов опубликованы также подробные очерки, содержащие 1) сведения о биологии и экологии (о местах обитания, кормовых растениях, фенологии, количестве генераций, зимующих стадиях), на основе которых дана оценка принадлежности к определенным экологическим группировкам - термоморфам, гигроморфам, фитобионтным группам (по приуроченности к жизненным формам растений), биотопическим группам (по приуроченности к формам ландшафта), 2) сведения о распространении, по которым сделаны оценки типов ареалов (Ануфриев, Кириллова, 1998, 2001; Ануфриев, 19996; Ануфриев, Горшкова, Чанова, 2002). В целях экономии места мы не приводим повидовых очерков, ограничившись лишь ссылками на работы, в которых они опубликованы.

Надсемейство *Cicadoidea* - Цикадоидные

Семейство *Aphrophoridae* - Пенницы

1. *Aphrophora alni* (Fallen, 1805) (Л1: 141, 271; Ануфриев, 1999а, с. 100) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 12).

2. ***Lepyronia coleoptrata*** (Linnaeus, 1758) (Л6: 119; Ануфриев, 1999а, с. 100) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 11).

3. ***Neophilaenus lineatus*** (Linnaeus, 1758) (Л1: 141, 273; Ануфриев, 1999а, с. 100) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 12).

4. ***Peuceptyelus coriaceus*** (Fallen, 1826) (Л1: 141, 271; Ануфриев, 1999а, с. 100).

5. ***Philaenus spumarius*** (Linnaeus, 1758) (Л1: 141, 272; Ануфриев, 1999а, с. 100) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 13).

Семейство *Cicadellidae* - Цикадки

Подсемейство *Agalliinae* - Агаллиины

1. ***Agallia brachyptera*** (Boheman, 1847) (Л1: 142, 274; Ануфриев, 1999а, с. 100) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 21).

2. **A. *estonica*** (Vilbaste, 1959) (Л6: 119; Ануфриев, 1999а, с. 100) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 22).

Подсемейство *Aphrodinae* - Афродины

*3.**Aphrodes makarovi*** Zachvatkin, 1948 (Л6: 120; Ануфриев, 1999а, с. 101) (Ануфриев, 19996, с. 90).

Подсемейство *Cicadellinae* - Цикаделлины

4. ***Cicadella viridis*** (Linnaeus, 1758) (Л1: 142, 275; Ануфриев, 1999а, с. 101) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 32).

Подсемейство *Deltocephalinae* - Дельтоцефалины

5. ***Allygus mixtus*** (Fabricius, 1794) (Л6: 120; Ануфриев, 1999а, с. 101) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 61).

6. ***Arthaldeus pascuellus*** (Fallen, 1826) (Л1: 142, 283; Ануфриев, 1999а, с. 101) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 85).

7'. ***Athysanus argentarius*** Metcalf, 1955 (Л6: 120; Ануфриев, 1999а, с. 101) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 69).

8. ***A. quadrum*** Boheman, 1845 (Л6: 121; Ануфриев, 1999а, с. 101) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 70).

9. ***Balclutha punctata*** (Fabricius, 1775) (Л1: 142, 279; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 53).

10. ***Cicadula albingensis*** Wagner, 1940 (Л6: 121; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 65).

11. **C. *ornata*** (Melichar, 1900) (Л6: 121; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 66).

12. ***C. quadrinotata*** (Fabricius, 1794) (Л1: 142, 281; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 67).

13. ***C. saturate*** (Edwards, 1915) (Л6:121; Ануфриев, 1999а, с. 102).

14. ***Cosmotettix*** *panzeri* (Flor, 1861) (Л6: 121; Ануфриев, 1999а, с. 102).

15. ***Deltocephaluspulicaris*** (Fallen, 1806) (Л1: 142, 280; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 58).

16. ***Diplocolenus abdominalis*** (Fabricius, 1803) (Л1: 142, 283; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 83).

17. *D. bohemani* (Zetterstedt, 1838) (Л1: 142, 282; Ануфриев, 1999а, с 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 84).

18. *Doratura homophyla* (Flor, 1861) (Л6: 122; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 58).

19. *D. impudica* Horvath, 1897 (Л6: 122; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 59).

20. *Doratura stylata* (Boheman, 1847) (Л1: 142, 280; Ануфриев, 1999а, с. 102) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 59).

21. *Elymana kozhevnikovi* (Zachvatkin, 1938) (Л1: 142, 281; Ануфриев, 1999а, с. 102).

22. *Errastunus ocellaris* (Fallen, 1806) (Л1: 142, 282; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 81).

23. *Graphocraerus ventralis* (Fallen, 1806) (Л1: 142, 280; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 62).

24. *Grypotes puncticollis* (Herrich-Schaffer, 1834) (Л1: 142, 279; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 52).

25. *Handianus flavovarius* (Herrich-Schaffer, 1835) (Л6: 123; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 70).

26. *Hesium domino* (Reuter, 1880) (Л1: 142, 282; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 68).

27. *Idiodonus cruentatus* (Panzer, 1799) (Л6: 123; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 60).

28. *Jassargus repletus* Fieber (Fieber, 1869) (Л1: 143, 283; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 82).

29. У. *sursumflexus* (Then, 1902) (Л6: 123; Ануфриев, 1999а, с. 103).

30. *Laburrus impictifrons* (Boheman, 1852) (Л6: 124; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 74).

31. *Limotettix atricapillus* (Boheman, 1845) (Л6: 124; Ануфриев, 1999а, с. 103).

32. *L. striola* (Fallen, 1806) (Л6: 124; Ануфриев, 1999а, с. 103) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 73).

33. *Macrosteles laevis* (Ribaut, 1927) (Л1: 142, 279; Ануфриев, 1999а, с. 104) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 55).

34. *M. septemnotatus* (Fallen, 1806) (Л6: 125; Ануфриев, 1999а, с. 104) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 56).

35. *M. viridigriseus* (Edwards, 1922) (Л6: 125; Ануфриев, 1999а, с. 104) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 57).

36. *Metalimnus formosus* (Boheman, 1845) (Л6: 125; Ануфриев, 1999а, с. 104) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 77).

37. ***Paralimnus phragmitis*** (Boheman, 1847) (Л6: 126; Ануфриев, 1999а, с 104) (Ануфриев, Кириллова, 2001, с. 24).'

38. ***Pithyotettix abietinus*** (Fallen, 1806) (Л6: 126; Ануфриев, 1999а, с. 104) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 68).

39. ***Platymetopius henribauti*** Dlabola, 1961 (Л6: 126; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 59).

40. ***Psammotettix confinis*** (Dahlbom, 1851) (Л1: 142, 282; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 78).

41. ***Psammotettix poecilus*** (Flor, 1861) (Л6: 127; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 80).

42. ***Rhopalopyx adumbrata*** (С. Sahlberg, 1842) (Л6: 127; Ануфриев, 1999а, с. 105).

43. ***Sagatus punctifrons*** (Fallen, 1826) (Л6: 127; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 57).

44. ***Sorhoanus xanthoneurus*** (Fieber, 1869) (Л6: 127; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 86).

45. ***Speudotettix subfusculus*** (Fallen, 1806) (Л1: 142, 281; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 67).

46. ***Streptanus sordidus*** (Zetterstedt, 1828) (Л6: 128; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 77).

47. ***Thamnotettix confinis*** Zetterstedt, 1828 (Л6: 128; Ануфриев, 1999а, с. 105) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 68).

Подсемейство *Eupelicinae* - Эупелицины

48. ***Eupelix cuspidata*** (Fabricius, 1775) (Л6: 122; Ануфриев, 1999а, с. 101) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 28).

Подсемейство *Idiocerinae* - Идиоцерины

49. ***Idiocerus lituratus*** (Fallen, 1806) (Л6: 123; Ануфриев, 1999а, с. 106) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 24).

50. ***Metidiocerus rutilans*** (Kirschbaum, 1868) (Л6: 126; Ануфриев, 1999а, с. 106).

51. ***Populicerus confusus*** (Flor, 1861) (Л6: 127; Ануфриев, 1999а, с. 106) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 25).

52. ***P. populi*** (Linnaeus, 1761) (Л6: 127; Ануфриев, 1999а, с. 106) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 26).

53. ***Tremulicerus tremulae*** (Estlund, 1796) (Л6: 128; Ануфриев, 1999а, с. 106) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 26).

Подсемейство *Macropsinae* - Макропсины

54. *Macropsis cerea* (Germar, 1837) (Л6: 124; Ануфриев, 1999а, с. 106) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 18).

55. *M. fuscinervis* (Boheman, 1845) (Л6: 124; Ануфриев, 1999а, с. 106).

56. *Macropsis ?in fuse at a* (J. Sahlberg, 1871) (Л1: 142, 274; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 19).

57. *M.prasina* (Boheman, 1852) (Л6: 125; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 20).

58. *Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761) (Л1: 142, 274; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 17).

59. *O. subangulata* (J. Sahlberg, 1871) (Л6: 126; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 17).

Подсемейство *Megophthalminae* - Мегофтальмины

60. *Megophthalmus scanicus* (Fallen, 1806) (Л6: 125; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 16).

Подсемейство *Typhlocybinae* - Тифлоцибины

61. *Aguriahana germari* (Zetterstedt, 1838) (Л1: 142, 278; Ануфриев, 1999а, с. 107).

62. *A. stellulata* (Burmeister, 1841) (Л6: 119; Ануфриев, 1999а, с. 107).

63. *Alebra albostriella* (Fallen, 1826) (Л1: 142, 275; Ануфриев, 1999а, с. 107).

64. A. *wahlbergi* (Boheman, 1845) (Л6: 119; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 2001, с. 21).

65. *Alnetoidia alneti* (Dahlbom, 1850) (Л6: 120; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 50).

66. *Arboridia erecta* (Ribaut, 1931) (Л1: 142, 279; Ануфриев, 1999а, с. 107).

67. *A. parvula* (Boheman, 1845) (Л1: 142, 278; Ануфриев, 1999а, с. 107) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 51).

68. *Empoasca kontkaneni* Ossiannilsson, 1949 (Л1: 142, 276; Ануфриев, 1999а, с. 108) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 38).

69. *E. solani* (Curtis, 1846) (Л1: 142, 275) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 38).

70. *E. vitis* (Gothe, 1875) (Л6: 122; Ануфриев, 1999а, с. 108) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 39).

71. ***Eupteryx atropunctata*** (Goeze, 1778) (Л1: 143, 277) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 46).

72. *E.* ***aurata*** (Linnaeus, 1758) (Л1: 142, 277; Ануфриев, 1999а, с 109) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 47).

73. *E. cyclops* Matsumura, 1906 (Л1: 142, 278; Ануфриев, 1999а, с. 109) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 47).

74. *E.* ***notata*** Curtis, 1837 (Л6: 122; Ануфриев, 1999а, с. 109) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 48).

75. ***E. ?origani*** Zachvatkin, 1948 (Л1: 142, 277; Ануфриев, 1999а, с. 109).

76. ***Eurhadina pulchella*** (Fallen, 1806) (Л1: 142, 277; Ануфриев, 1999а, с. 109) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 45).

77. ***Kybos butleri*** (Edwards, 1908) (Л6: 123; Ануфриев, 1999а, с. 109) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 35).

78. ***Linnavuoriana decempunctata*** (Fallen, 1806) (Л1: 142, 276; Ануфриев, 1999а, с. ПО) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 43).

79. ***L. sexmaculata*** (Hardy, 1850) (Л1: 142, 276; Ануфриев, 1999а, с. 110) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 43).

80. ***Notus flavipennis*** (Zetterstedt, 1828) (Л1: 142, 275; Ануфриев, 1999а, с. ПО) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 35).

81. ***Wagneriala minima*** (J. Sahlberg, 1871) (Л6: 128; Ануфриев, 1999а, с. ПО).

82. ***Zygina flammigera*** (Fourcroy, 1785) (Л1: 142, 278; Ануфриев, 1999а, с. ПО) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 50).

83. ***Z. hyperici*** (Herrich-Schaffer, 1836) (Л6: 128; Ануфриев, 1999а, с. ПО) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 51).

84. ***Zyginidia viaduensis*** (Wagner, 1941) (Л6: 129; Ануфриев, 1999а, с. ПО) (АКнуфриев, 19996, с. 95).

Семейство *Membracidae* - Горбатки

1. ***Gargara genistae*** (Fabricius, 1775) (Л1: 142, 273; Ануфриев, 1999а, с. 113) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 15).

Семейство *Ulopidae* - Улопиды

1. ***Шора reticulata*** (Fabricius, 1794) (Л1: 142, 273; Ануфриев, 1999а, с. ПО) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 16).

Надсемейство *Fulgoroidea* — Фулгороидные

Семейство *Cixiidae* — Циксииды

1. ***Cixius distinguendus*** Kirschbaum, 1868 (Л6: 129; Ануфриев, 1999а, с. 110) (Ануфриев, Кириллова, 2001, с. 25).

Cixius **sp.** (Л1: 141,268).

Семейство *Delphacidae* - Свинушки

1. *Acanthodelphax denticauda* (Boheman, 1847) (Л6: 129; Ануфриев, 1999a, c. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 96).

2. *Achorotyle longicornis* (J. Sahlberg, 1871) (Л1: 141, 268; Ануфриев, 1999a, c 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 98).

3. *Chloriona smaragdula* (Stål, 1853) (Л6: 129; Ануфриев, 1999a, с. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 94).

4. *Conomelus anceps* (Germar, 1821) (Л1: 141, 269; Ануфриев, 1999a, с. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 94).

5. *Criomorphus albomarginatus* Curtis, 1833 (Л1: 141, 270; Ануфриев, 1999a, с. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 97).

6. *Delphax crassicornis* (Panzer, 1796) (Л6: 129; Ануфриев, 1999a, с. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 93).

7. *Gravesteiniella boldi* (Scott, 1870) (Л6: 130; Ануфриев, 1999a, с. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 100).

8. *Hyledelphax elegantulus* (Boheman, 1847) (Л1: 141, 269; Ануфриев, 1999a, с. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 96).

9. *Javesella pellucida* (Fabricius, 1794) (Л6: 130; Ануфриев, 1999a, с. 111) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 106).

10. *Kelisia guttula* (Germar, 1818) (Л6: 130; Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 90).

11. *Kosswigianella exigua* (Boheman, 1847) (Л6: 130) (Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 99).

12. *Laodelphax striatellus* (Fallen, 1826) (Л6: 130; Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 101).

13. *Megamelus notula* (Germar, 1830) (Л1: 141, 269; Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 95).

14. *Muellerianella brevipennis* (Boheman, 1847) (Л6: 131; Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 95).

15. *M. extrusa* (Scott, 1871). (Л1: 141, 270; Ануфриев, 1999a, с. 112).

16. *Nothodelphax distinctus (Пот,* 1851) (Л6: 131) (Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Горшкова, Чанова, 2002, с. 114).

17. *Stenocranus fuscovittatus* (Stål, 1858) (Л1: 141, 268; Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 92).

18. *S. major* (Kirschbaum, 1868) (Л1: 141, 268; Ануфриев, 1999a, с. 112) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 92).

19. *Stiroma bicarinata* (Herrich-Schaffer, 1835) (Л6: 131; Ануфриев, 1999a, с. 112). (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 109).

20. ***Trichodelphax lukjanovitschi*** (Kusnezov, 1929) (JI1: 141, 269; Ануфриев, Федоровский, Кораблева, 1995, с. 73;-Ануфриев, 1999а, с. 111).

21. ***Xanthodelphax flaveolus*** (Flor, 1861) (Л6: 131; Ануфриев, 1999а, с. 113) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 104).

22. *X.* ***stramineus*** (Staf, 1858) (Л1: 141, 270; Ануфриев, 1999а, с. 113) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 104).

Семейство *Issidae* — Иссиды

1. ***Ommatidiotus dissimilis*** (Fallen, 1806) (Л6: 131; Ануфриев, 1999а, с. 113) (Ануфриев, Кириллова, 1998, с. 114).

Подотряд *Aleyrodinea* - Белокрылки

Семейство *Aleyrodidae* - Алейродиды

\.***Aleurochiton complanatus*** Baer. (Л1, с. 143).

Подотряд *Coccinea* - Кокциды, или Червецы и Щитовки

Семейство *Ortheziidae* - Пластинчатые червецы

1. ***Orthezia urticae*** L. (Л1, с. 143). На стеблях и листьях крапивы, часто в изобилии. Многоядный вид, встречающийся также на боярышнике, шиповнике, крушине, жимолости, дубе и др. (Борксениус, 1973).

Семейство *Diaspididae* - Щитовки

1. ***Chionaspis salicis*** **L. - Ивовая щитовка** (Л1, с. 143). Вредит смородине, крыжовнику, малине, ежевике, рябине, черемухе, липе, клену, дубу, ивам, вересковым; на стволах и ветвях (Борксениус, 1973).

Подотряд Aphidinea - Тли

Семейство Aphididae — Тли

1. ***Colopha compressa*** Koch. - **Тля осоково-вязовая** (Л2, с. 79). В пойме р. Керженец севернее п. Рустай (С). Редок. В гребневидных сплющенных с боков желтых или красных галлах на жилках вяза *(Ulmus laevis),* во втором и третьем поколениях мигрируют на корни осок, реже злаков (Шапошников, 1964).

2. ***Pemphigus filaginis*** Boyer de Fonse - **Тля тополево-сушеницевая** (Л2, с. 79). П. Рустай (С). Редок. В галлах на черном

тополе, со второго поколения мигрируют на сушеницу или жабник, где поселяются на стеблях и между цветами (Шапошников, 1964).

Семейство *Cermesidae* - Тли-хермесы

\. ***Sacchiphantes viridis*** Ratz. - **Хермес зеленый** (Л1, с. 143). На ели в галлах или возле почек.

Отряд *Hemiptera (Heteroptera)* - Полужесткокрылые, или клопы

Инфраотряд *Nepomorpha* - Непоморфы

Семейство *Corixidae* - Гребляки

Живут гребляки преимущественно в стоячих или медленно текучих водоемах, значительно реже они встречаются в проточной воде. Дышат атмосферным воздухом. Их жизнь не замирает даже зимой, когда клопов можно вылавливать из-подо льда. Большинство видов хорошо летает и часто ночами прилетает на свет. Яйца самка прикрепляет при помощи особого клейкого вещества к растениям и другим подводным предметам, располагая небольшими кучками. Питаются гребляки как растительной, так и животной пищей (водоросли, личинки комаров).

1. ***Callicorixa praeusta*** (Fieber, 1848) (Л5, с. 147). Временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф). Обитатель различных водоемов, особенно с обильной раст и-тельностью.

***Corixa* sp.** (Баянов, Фролова, 2001, с. 278). О-Р-мезосапроб.

2. ***Cymatia coleoptrata*** (Fabricius, 1777) - **Гребляк жуковидный** (Л4, с. 95; Л5, с. 147; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). Оз. Нижнее Рустайское, 5.07.97 (Б, Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф); временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф); оз. Пустынное, 11.07.98 (Ф); оз. Красный Яр, 13.08.98 (Ф). Обитает в ручьях, озерах, тростниковых зарослях, на болотах.

3. ***C. bonsdorffii*** (C. Sahlberg, 1819) (Л5, с. 147; Баянов, Фролова, 2001, с. 263). Оз. Пустынное, 11.07.98 (Ф). Обитатель ручьев, озер, тростниковых зарослей и болот.

4. ***Heterocorixa tinnaei*** (Fieber, 1848) - **Скрипучка Линнея** (Л4, с. 94). Оз. Вишенское, 15.08.97 **(Ф).** Обычен в озерах в тростниковых зарослях, иногда в прудах.

5. *H. sahlbergi* (Fieber, 1848) - **С. Зальберга** (Л4, с. 94; Баянов, Фролова, 2001, с. 263). Оз. Калачик, 12.08.97- (Ф); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф); р. Вишня, 28.07.97, 9.08.97(Ф). Обитает в небольших водоемах со значительным количеством растительных остатков.

6. ***Micronecta* sp.** (Л6, с. 132). Р. Керженец, 9.05.99 (Ф). Живут в озерах, прудах и реках.

7. ***Sigara*** (Subsigara) *distincta* (Fieber, 1848) - **Сигара** (ЛЗ, с. 97). Оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б); р. Керженец, 22.07.96 (Б). Обитают в озерах, реках и временных водоемах лесной и лесостепной зон Европы, а также в Казахстане, Сибири и Закавказье. Хорошо плавающие и летающие клопы, обычно летят на свет. Быстро плавают спиной вверх, часто поднимаясь к поверхности воды. Личинки сходны со взрослыми, но имеют укороченные надкрылья. Питаются водорослями и мелкими водными животными.

8. ***S. (S.)falleni*** (Fieber, 1848) - **С. Фаллена** (Л4, с. 95). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф). В озерах и ручьях.

9. **S. (S.)*fossarum*** (Leach, 1817) (Л4, с. 95). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Вероятно, в известной степени реофилен, но отмечен и в стоячих водоемах.

10. 5. (Retrocorixa) ***semistriata*** (Fieber, 1848) - **С. полосатая** (Л4, с. 95). Оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф).

Семейство *Naucoridae* — Плавты

1. *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758) - **Плавт обыкновенный** (ЛЗ, с. 97; Баянов, Фролова, 2001, с. 278). Оз. Сиротинное, 21.07.96 (Б). Распространение.- почти вся Палеарктика, в бывшем СССР везде, кроме крайнего севера. Часто встречается в прудах и озерах среди водных растений и в прибрежной зоне рек с медленным течением. Хотя плавт хорошо плавает, он чаще держится на дне, среди детрита. Личинки имеют зачаточные надкрылья. В-мезосапроб.

Семейство *Nepidae* — Скорпионы водяные

1. *Nepa cinerea* Linnaeus, 1758 - **Скорпион водяной** (ЛЗ, с. 97; Л5, с. 148; Баянов, Фролова, 2001, с. 262, 278). Р. Керженец, 22.07.96 (Б); оз. Круглое, 20.07.96 (Б); оз. Сиротинное, 21.07.96 (Б); оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф); временный водоем у протоки на месте старого русла р. Керженец, 13.07.98 (Ф); р. Вишня, 13.07.98 (Ф); временные водоемы у р. Вишни, 19.07.98 (Ф). Часто встречается

в прудах, озерах, в медленно текущих ручьях и реках. Обычно он сидит среди водных зарослей или зарывается в ил и песок около берега, выставив дыхательную трубку над поверхностью воды. Личинки очень похожи на взрослых, но меньшей длины и имеют короткую дыхательную трубку в виде желобка и короткие, слабо развитые надкрылья, торчащие в стороны. Олиго- Р-мезосапроб.

2. • ***Ranatra linearis*** Linnaeus, 1758 - **Скорпион водяной палочник** (Л6, с. 132). Оз. Круглое, 15.07.99 (Ф). Обитатель стоячих водоемов и рек с медленным течением, преимущественно в зарослях водных растений на мелководье.

Семейство *Notonectidae* - Гладыши

Гладыши в пределах СНГ представлены ограниченным числом видов (6-7), однако являются формами, обычными в наших пресных водоемах.

1. ***Notonecta glauca*** Linnaeus, 1758 - **Гладыш обыкновенный** (Л4, с. 97). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Прожорливый хищник, нападающий на других водных насекомых и даже на мелких рыб. Поэтому в некоторых случаях он может быть вреден для рыбоводства. Хорошо летает и по ночам может пролетать большие расстояния, заселяя при этом новые водоемы. Самки откладывают яйца внутри тканей подводных растений. Яйца имеют удлиненно-овальную форму. Обитает в различных водоемах, особенно с густой растительностью.

2. *N.* ***lutea*** Mtiller, 1776 - **Г. желтый** (ЛЗ, с. 98). Оз. Круглое (литораль), 10.06.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б). Повсеместно распространен в водоемах бывшего Союза, кроме крайнего севера и Восточной Сибири. Живет в разнообразных стоячих водоемах и в реках с медленным течением среди водной растительности. Плавает спинкой вниз у поверхности воды. Личинки напоминают взрослых, но имеют более светлую окраску, большие красные глаза и укороченные надкрылья. Хищники.

Семейство *Pleidae* - Плен

1. ***Plea minutissima*** Leach, 1817 (Л5: 148; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). Временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф); оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф). Обитатель стоячих водоемов с обильной растительностью.

Инфраотряд *Gerromorpha* - Герроморфы

Семейство *Gerridae* - Водомерки

Живут в спокойных водоемах, даже в самых маленьких лужах. Питаются мелкими насекомыми, выловленными из воды. Быстро передвигающиеся по поверхности воды на своих длинных и широко расставленных ногах насекомые. Личинки отличаются от взрослых укороченными надкрыльями. Во время дождя и при сильном ветре выбираются на берег. Самки откладывают яйца в течение всего лета, поэтому вместе со взрослыми всегда можно встретить личинок разных возрастов. Яйца откладывают на водные растения, помещая их рядами на поверхности листа, причем яйца бывают связаны между собой слизистыми выделениями, образующими длинный студенистый шнур. Мелкие виды откладывают яйца в ткани растений. Осенью, с наступлением холодов водомерки покидают водоем и, выползая на берег, прячутся в укромных местах - под корой пней, во мху и т. п.

1. ***Aquarius najas*** (De Geer, 1773) (Л5, с. 147; Баянов, Фролова, 2001, с. 271). Р. Черная, *14.08.98* (Ф). Реофил, обитает на поверхности рек и ручьев.

2. ***A. paludum*** (Fabricius, 1794) (Л5, с. 148). Оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф); протока между р. Керженец и оз. Нижним Рустайским, 27.05.98 (Ф); р. Керженец в районе протоки, 13.07.98 (Ф). Предпочитает водоемы озерного типа.

3. *Gerris* ***argentatus*** Schummel, 1832 - **Водомерка серебристая** (Л4, с. 95). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф).

4. *G.* ***lacustris*** (Linnaeus, 1758) (Л4, с. 95; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф).

5. *G.* ***lateralis*** Schummel, 1832 (Л4, с. 95; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф).

6. *G.* ***odontogaster*** (Zetterstedt, 1828) (Л4, с. 95; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф).

G. sp. (Л3, с. 97; Л4, с. 95). Р. Керженец, 22.07.96 (Б), 25.07.97 (Ф), 8.08.97 (Ф); оз. Круглое, 20.07.96 (Б), 25.07.97 (Б, Ф); оз. Нижнее Рустайское, 26.07.97 (Б, Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф), 28.07.97 (Ф).

Семейство *Hydrometridae* - Водомерки палочковидные

1. ***Hydrometra gracilenta*** Horvath, 1899 - **Водомерка палочковидная изящная,** или **прудовой бегун** (Л4, с. 95). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф). Держится обычно у берега, на плавающих листьях водных растений, не слишком бросаясь в глаза. В отличие от настоящих водомерок не скользит по воде, а ходит. Высасывает мелких насекомых, например, комаров, мух, тлей.

Инфраотряд *Cimicomorpha* - Цимикоморфы

Семейство *Miridae* - Слепняки

В семействе преобладают растительноядные виды, часто с узкой пищевой специализацией, но довольно много видов хищных или со смешанным, растительным и животным, питанием. Яйца откладывают в стебли и листья растений. В большинстве случаев зимуют яйца, реже взрослые клопы и крайне редко личинки. Дают одно или несколько поколений в год.

1. ***Halticus apterus*** L. (Л4, с. 96). Ур. 107-й квартал, 23.09.94, 1 экз. (А). Живут на бобовых.

2. *Lygus pratensis* L. (Л4, с. 96). Кв. 155, Ю п. Рустай, 22.09.94, 4 экз. (А). Представители рода многоядны, главным образом на травянистых растениях. Зимует имаго. Вредят.

3. ***Myrmecophyes*** *alboornatus* Stal° (Л4, с. 96). К. Черноречье, 2.07.95,2 экз. (А). На злаках, особенно *Agropyron* spp.

4. ***Stenodema*** (Brachystira) ***calcaratum*** Fall. (Л4, **с** 96). Кв. 155, Ю п. Рустай, 22.09.94, 1 экз. (А). Представители рода живут на злаках, зимуют оплодотворенные самки.

5. *Trigonotylus* ***coelestialium*** Kirk. (Л4, с. 96). Кв. 155, Ю п. Рустай, 22.09.94, 1 экз. (А). Представители рода встречаются на злаках, чаще во влажных местах; зимуют яйца; обычно несколько поколений в год. Вредит хлебным злакам.

Семейство *Nabidae* — Набиды

Хищники, питающиеся мелкими насекомыми (мухами, тлями, цикадками, клопами и их личинками и т. п.). Некоторые виды активны в сумерки и ночью, днем прячутся под растениями и камнями. Яйца откладывают в стебли растений.

1. *Nabis rugosus* L. (Л4, с. 97). 5 км ниже п. Рустай, 11-12.09.94, 1 экз. (А). Представители рода живут в траве, реже на деревьях,

уничтожая мелких насекомых, в том числе вредителей. Взрослые зимуют и встречаются весь год.

Семейство *Reduviidae* — Хищнецы

Хищники, питаются различными насекомыми.

1. ***Empicoris vagabunda*** **L. - Хищнец узкий** (Л2, с. 80). Кв. 155, 3.07.95,2 экз. (А). Живет на деревьях.

2. ***Rhynocoris annulatus*** **L. - Хищнец кольчатый** (Л2, с. 80). Ур. Чернозерье, 25.07.94,1 экз. (А).

Инфраотряд *Pentatomorpha* - Пентатоморфы

Семейство *Acanthosomatidae* - Древесные щитники

Живут на деревьях и кустарниках, большей частью сосут плоды. Зимуют в имагинальной фазе. Одно поколение в год.

1. ***Elasmostethus interstinctus*** **L. - Килевик испещренный** (Л2, с. 79). Кв. 155, южнее п. Рустай, 22.09.94, 2 экз. (А). На березе, ольхе и др.

2. ***Elasmucha betulae*** Deg. - **Щитник березовый** (Л2, с. 79). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А). На березе и других лиственных деревьях.

3. ***E.ferrugata*** **F. - Щитник ржавый** (Л2, с. 79.) Ур. 107-й квартал, 23.09.94,1 экз. (А). На смородине и жимолости.

Семейство *Aradidae* - Подкорники

1. ***Aradus cinnamomeus*** Panz. - **Клоп сосновый подкорный** (Л1, с. 143; Смольянинова, 1995, с. 66). На территории заповедника имеются совмещенные очаги восточного майского хруща и подкорного соснового клопа в сосновых изреженных молодняках на хорошо освещаемых и прогреваемых участках.

Семейство *Lygaeidae* - Наземники

Большинство видов живет на почве под растениями и в подстилке, обычно хорошо бегают, но имеются виды, живущие на травянистых растениях и деревьях, за влагалищами злаков, в шишках и пр. Растительноядные, иногда частично и хищники, питаются большей частью семенами, чаще имеют широкую пищевую специализацию. Зимуют взрослые, иногда также личинки.

1. ***Nithecus jacobeae*** Schill. (Л4, с. 96). К. Черноречье, 30.06.95, 2 экз. (А). На травянистых растениях и под ними.

Семейство *Pentatomidae* - Щитники

1. *Carpocoris pudicus* Poda. (Л2, с.79). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 25.07.94, 2 экз. (А). Представители рода многоядны.

2. ***Graphosoma lineatum* L. - Клоп итальянский** (Л2, с. 80). К. Черное озеро, 10.07.94,1 экз. (А). Имаго обычны на зонтичных.

Семейство *Pyrrhocoridae* - Красноклопы

Питаются семенами, мертвыми насекомыми, яйцами насекомых и т. п. Зимуют имаго.

1. *Pyrrhocoris apterus* L. - Клоп-солдатик, или красноклоп обыкновенный (Л2, с. 80). Близ п. Рустай, 9.06.94, 2 экз. (А). Часто образует большие скопления на земле, пнях, коре деревьев по солнечным местам.

Семейство *Rhopalidae* - Булавники

Растительноядные клопы, зимующие во взрослой фазе.

1. *Stictopleurus crassicornis* L. (Л4, с. 97). Ур. Конь, 13.09.95, 1 экз. (А). Представители рода встречаются большей частью на сложноцветных.

Отряд *Anoplura* - Вши

Семейство *Hoplopleuridae* - Гаплоплеуриды

1. *Hoplopleura acanthopus* Barm. (Л2, с. 80). **В** заповеднике вид выявлен Л. В. Киреевой (1966) на рыжей (летом встречаемость составляла 50%, индекс обилия - 1.38, индекс зараженности - 2.75) и пашенной полевках (встречаемость летом - 25%, индекс обилия - 0.75, индекс зараженности - 3.00). Встречается также на обыкновенной, темной и водяной полевках, домовой мыши и др., является переносчиком туляремии.

Holometabola - Голометаболические (с полным превращешем)

Надотряд *Coleopteroidea* - Колеоптероидные

Отряд *Coleoptera* - Жесткокрылые, или жуки

В фауне заповедника выявлено 208 видов жуков, относящихся к 20 семействам (табл. 8).

Таблица 8

Состав фауны Голометаболических насекомых *(Holometabola)* - Колеортероидных *(Coleopteroidea)* и Нейроптероидных *(Neuropteroidea)*

Отряд, подотряд, семейство	**Количество ішдов**		
Надотряд *Coleopteroidea* - Колеоптероидные			
Отряд *Coleoptera* - Жесткокрылые, или жуки	208		
Подотряд *Adephaga* - Плотоядные		**99**	
Семейство *Carabidae* - Жужелицы			**44**
Семейство *Dytiscidae* - Плавунцы			**49**
Семейство *Gyrinidae* - Вертячки			**1**
Семейство *Haliplidae* - Плавунчики			**4**
Семейство *Noteridae* - Толстоусы			**1**
Подотряд *Polyphaga* - Разноядные		**109**	
Семейство *Attelabidae* - Трубковерты			**2**
Семейство *Buprestidae* - Златки			**4**
Семейство *Cantharidae* - Мягкотелки			**10**
Семейство *Cerambycidae* - Усачи			**14**
Семейство *Chrysomelidae* - Листоеды			**18**
Семейство *Cleridae* - Пестряки			**1**
Семейство *Coccinellidae* - Коровки			**12**
Семейство *Curculionidae* - Слоники			**4**
Семейство *Elateridae* - Щелкуны			**6**
Семейство *Hydrophilidae* — Водолюбы			**9**
Семейство *Lagriidae* - Мохнатки			**1**
Семейство *Melyridae* - Малашки			**1**
Семейство *Scarabaeidae* — Пластинчатоусые			**17**
Семейство *Scolytidae* - Короеды			**9**
Семейство *Silphidae* — Мертвоеды			**1**
Надотряд *Neuropteroidea* - Нейроптероидные			
Отряд *Neuroptera* - Сетчатокрылые	**11**		
Семейство *Hemerobiidae* — Гемеробииды			**6**
Семейство *Chrysopidae* - Златоглазки			**4**
Семейство *Myrmeleontidae* - Муравьиные львы			**1**
Отряд *Megaloptera* - Вислокрылки	**1**		
Семейство *Sialidae* - Вислокрылки настоящие			**1**

Подотряд *Adephaga* - Плотоядные

Семейство *Carabidae* - Жужелицы

В 1994 г. О. В. Кораблевой проведены количественные сборы жужелиц с помощью почвенных ловушек, которые обработаны Г. А. Ануфриевым, Д. В. Потаниным и Л. В. Егоровым.

1. ***Agonum*** (Europhilus) ***gracile*** Gyll. (Л5, с. 148). Берег старицы (линия № 7), кв. 73, 7.07-18.07.94 (ПО л/с), 3 экз. Край Вишенского болота (линия № 4), 5.07-14.07.94 (81 л/с), 22 экз.; 8.08-18.08.94 (100 л/с), 2 экз. Сосняк (линия № 1), кв. 155, 27.07-8.08.94 (120 л/с), 5 экз. Липняк (линия № 6), кв. 73, 27.07-9.08.94 (130 л/с), 9 экз. Всего 41 экз. Гигрофил.

2. ***A.*** (s. str.) ***impressum*** Pz. (Л5, с. 148). П. Рустай, 27-28.04.96, 1 экз. Гигрофил.

3. *A.* (Limnodromus) ***longiventre*** Mnnh. (Л5, с. 148). Берег р. Вишни (линия № 8), кв. 120, 5.07-14.07.94 (81л/с), 2 экз. Ельник (линия № 5), кв. 100, 7-18.07.94 (ПО л/с), 2 экз. Рустай, 27-28.04.96, 1 экз. Лесной гигрофил.

4. *A.* (Anchus) ***obscurum*** Hbst. (Л5, с. 149). Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Берег старицы (линия № 7), кв. 73, 7.07-18.07.94 (110 л/с), 3 экз. Край Вишенского болота (линия № 4), 5-14.07.94 (81 л/с), 1 экз., 25.07-8.08.94 (140 л/с), 2 экз. Приводный вид.

5. ***Amara*** (Acrodon) ***brunnea*** Gyll. (Л5, с. 149). Ельник (линия № 5), кв. 100, 9-19.08.94 (100 л/с), 2 экз. Есть данные по численности этого вида в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил.

6. *A.* ***communis*** Pz. (Л5, с. 149). Берег р. Вишни (линия № 8), кв. 120, 5-14.07.94 (81 л/с), 1 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 1 экз. Лугово-лесной мезофил.

7. *A.* (Celia) ***quenseli*** Schoenh. (Л5, с. 149). Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 2 экз. Лугово-лесной мезофил.

8. *A.* (C.) ***ingenua*** Duft. (Л5, с. 149). Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 1 экз.; край болота (линия № 10), кв. 75, 8-19.07.94 (ПО л/с), 1 экз. Мезофил. Характерен для антропогенных ландшафтов.

9. ***Badister bipustulatus*** F. (Л5, с. 149). Липняк (линия № 6), кв. 73, 7-18.07.94 (ПО л/с), 1 экз. Гигрофил.

10. ***Broscus cephalotes* L. - Жужелица-головач** (Л2, с. 82; Л5, с. 149). Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). Мезофил. Обычен в культурных ландшафтах.

11. ***Calathus ambiguus*** Pk. (J15, с. 149). Край Вишенского болота (линия № 4), 5-14.07.94 (81 л/с), 4 экз. Берег р. Вишни (линия № 8), кв. 120, 5-14.07.94 (81 л/с), 3 экз., 8-18.08.94 (80 л/с), 3 экз. Всего 10 экз. Эврибионтный полизональный вид.

12. ***C. micropterus*** Duft. (Л5, с. 149). Край Вишенского болота (линия № 4), 5-14.07.94 (140 л/с), 2 экз.; 25.07-8.08.94 (140 л/с), 1 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв.129, 27.07-8.08.94 (120 л/с), 1 экз. Ивняк (линия № 2), кв. 155, 27.07-8.08.94 (120 л/с), 3 экз. Есть данные по численности вида в заповеднике в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил.

13. ***Carabus arcensis*** Hbst. (Л5, с. 149). Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 3 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 3 экз. Сосняк (линия № 1), кв. 155, 8—18.07.94 (80 л/с), 1 экз. Есть данные по численности этого вида в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной гигрофил.

14. ***C. cancellatus*** 111. (Л5, с. 149). Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Ельник (линия № 5), кв. 100, 7-18.07.94 (ПО л/с), 1 экз. Лугово-лесной мезофил. Обитает во влажных лесах и заболоченных местах. Один из самых обычных представителей рода в лесной зоне.

15. ***C. clathratus*** L. (Л5, с. 150). Край Вишенского болота (линия № 4), кв. 130, 5-14.07.94 (81 л/с), 3 экз. Гигрофил. Широко распространен в лесной и лесостепной зоне. Встречается на сырых лугах и в поймах рек.

16. ***C. glabratus*** Pk. (Л5, с. 150). Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 1 экз. Лесной мезофил. Обитает в лесах таежного и смешанного типа, сосновых борах. Обычен.

17. ***C. hortensis*** L. (Л5, с. 150). Выявлен при мониторинговых исследованиях 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998).

18. ***Cicindela* (s. str.) *campestris* L. - Скакун полевой** (Л2, с. 82; Л5, с. 150). Близ п. Рустай, 10.06.94, 2 экз. (А); 5 км Ю п. Рустай, 11-12.06.94, 2 экз. (А); к. Черное озеро, 11.07.94, 1 экз. (А). На травянистых местах. Луговой мезофил.

19. ***C.*** (s. str.) ***hybrida* L. - Скакун-межняк** (Л2, с. 82; Л5, с. 150). Ур. 107-й квартал, 23.09.94, 1 экз. (А); к. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А). Обычен по песчаным лесным дорогам и прибрежным пляжам. Лесной мезоксерофил.

20. C. (s. str.) *maritima* Latr. (Л2, с 82; Л5, с. 150). Близ п. Рустай, 9.06.94, 1 экз. (А); 5 км Ю п. Рустай, 11-12.06.94, 2 экз. (А). Обычен по песчаным берегам рек и лесным песчаным дорогам.

21. *C.* (s. str.) *silvatica* L. - Скакун лесной (Л2, с. 82; Л5, с. 150). Ур. Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Лесной мезоксерофил. Обычен по песчаным лесным дорогам.

22. *Cychrus caraboides* L. (Л5, с. 150). Липняк (линия № 6), кв. 73, 9-19.08.94 (100 л/с), 2 экз. Край болота (линия № 10), кв. 75, 8-19.07.94 (ПО л/с), 2 экз. Есть данные по численности вида в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил. Монофаг, питается моллюсками.

23. *Harpalus quadripunctatus* Dej. (Л5, с. 150). Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 1 экз. Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил. Довольно обычен.

24. *H. latus* Pz. (Л5, с. 150). Зарегистрирован при учете численности жужелиц в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998).

25. *H. tardus* Pz. (Л5, с. 150). Зарегистрирован при учете численности жужелиц в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998).

26. *Leistus rufescens* F. (Л5, с. 150). Зарегистрирован при учете численности жужелиц в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998).

27. *Nebria gillenhali* Schoehn. (Л5, с. 150). Берег р. Вишни (линия № 8), кв. 120, 7-18.07.94 (99 л/с), 4 экз. Гигрофил. Обитает по берегам рек и озер.

28. *Notiophilus aquaticus* L. (Л5, с. 150). Край болота (линия № 10), кв. 75, 8-19.07.94 (ПО л/с), 2 экз. Ельник (линия № 5), кв. 100, 7-18.07.94 (ПО л/с), 2 экз. Край Вишенского болота (линия № 4), кв. 130, 5-14.07.94 (81 л/с), 1 экз. Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил. Живет в подстилке. Монофаг, питается ногохвостками.

29. *Omophron limbatum* L. (Л2, с. 82; Л5, с. 151). Песчаный пляж р. Керженец близ п. Рустай, 10.06.94, 1 экз. (А). Прибрежный гигрофил. В мокром песке по берегам водоемов.

30. *Ophonus* (Pseudophonus) *rufipes* Deg. (Л5, с. 151). Ивняк (линия № 2), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Эврибионтный вид.

31. *Panagaeus cruxmajor* L. (Л5, с. 151). Ивняк (линия № 2), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Гигрофил.

32. ***Patrobus excavatus*** Pk. (Л5, с 151). Берег старицы (линия № 7), кв. 73, 27.07-9.08.94 (130 л/с), 3 экз. Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 3 экз. Липняк (линия № 6), кв. 73, 7-18.07.94 (ПО л/с), 1 экз; кв. 73, 9-19.08.94 (100 л/с), 1 экз. Сосняк (линия № 1), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 1 экз. Лесной мезофил.

33. ***Pterostichus*** (s. str.) ***anthracinus*** 111. (Л5, с. 151). Край Вишенского болота (линия № 4), кв. 130, 5.07-14.07.94 (130 л/с), 2 экз. Липняк (линия № 6), кв. 73, 27.07-8.08.94 (ПО л/с), 4 экз. Край болота (линия № 10), кв. 73, 29.07-11.08.94 (130 л/с), 2 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8.08-18.08.94 (100 л/с), 1 экз. Край болота (линия № 10), кв. 73, 8.07-19.07.94 (ПО л/с), 3 экз. Всего 14 экз. Лесной гигрофил.

34. *Р.* (Poecilus) ***cupreus*** L. (Л5, с. 151). Дубняк (линия № 3), кв. 155,8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Эврибионтный полизональный вид.

35. ***P.*** (Р.; ***lepidus*** Leske. (Л5, с. 151). Ивняк (линия № 2), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 6 экз; кв. 155, 8-18.08.94 (100 л/с), 2 экз. Сосняк (линия № 1), кв. 155, 8-18.07.94 (90 л/с), 1 экз. Лугово-лесной мезофил.

36. ***P.*** (s. str.) ***melanarius*** 111. (Л5, с. 151). Липняк (линия № 6), кв. 73, 7-18.07.94 (ПО л/с), 12 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 8-18.07.94 (80 л/с), 9 экз.; 8-18.08.94 (100 л/с), 5 экз. Берег старицы (линия № 7), кв. 73, 27.07-9.08.94 (130 л/с), 1 экз. Всего 27 экз. Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил.

37. ***P.*** (s. str.) ***minor*** Gyll. (Л5, с. 151). Берег старицы (линия № 7), кв. 73, 27.07-9.08.94 (130 л/с), 2 экз. Край Вишенского болота (линия № 4), 25.07-8.08.94 (140 л/с), 1 экз. Лесной мезофил.

38. ***P.*** (s. str.) ***nigrita*** F. (Л5, с. 152). Край Вишенского болота (линия № 4), 5.07-14.07.94 (81 л/с), 2 экз. Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесо-болотный вид.

39. ***P.*** (s. str.) ***niger*** Shall. (Л5, с. 152). Липняк (линия № 6), кв. 73, 7-18.07.94 (ПО л/с), 2 экз.; 27.07-8.08.94 (120 л/с), 19 экз.; 9-19.08.94 (100 л/с), 4 экз. Берег старицы (линия № 7), кв. 73, 7.07-18.07.94 (ПО л/с), 2 экз.; кв. 73, 27.07-9.08.94 (130 л/с), 3 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв. 129, 27.07-8.08.94 (120 л/с), 6 экз.; 9-19.08.94 (100 л/с), 2 экз. Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 19 экз.; 8-18.08.94 (80л/с), 18 экз. Берег р. Вишни (линия № 8), кв. 120,25.07-8.08.94 (140 л/с), 1 экз. Край Вишенского болота (линия № 4), 25.07-8.08.94 (130 л/с), 3 экз. Сосняк (линия № 1), кв.

155, 8-18.08.94 (100 л/с), 5 экз. Ивняк (линия № 2), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 16 экз. Сосняк (линия № 1), кв. 155, 8-18.07.94 (80 л/с), 2 экз.; 27.07-8.08.94 (80 л/с), 7 экз. Всего 103 экз. В 1997 г. на территории заповедника изучалась фенотипическая изменчивость и стабильность развития популяций этого вида (Проведение цитогенетического..., 1997). Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил.

40. *P.* (s. str.) *oblongopunctatus* F. (Л5, с. 152). Липняк (линия № 6), кв.73, 7-18.07.94 (ПО л/с), 2 экз; кв. 73, 27.07-8.08.94 (ПО л/с), 1 экз. Край Вишенского болота (линия № 4), кв. 130, 5-14.07.94 (130 л/с), 1 экз. Ельник-кисличник (линия № 9), кв.129, 8-18.07.94 (100 л/с), 25 экз.; 27.07-8.08.94 (120 л/с), 3 экз., 8-18.08.94 (100 л/с), 2 экз. Сосняк (линия № 1), кв. 155, 27.07-8.08.94 (80 л/с), 1 экз., 8-18.08.94 (90 л/с), 1 экз. Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 2 экз. Берег старицы (линия № 7), кв. 73, 7-18.07.94 (ПО л/с), 1 экз. Ивняк (линия № 2), кв. 155, 27.07-8.08.94 (120 л/с), 1 экз. Всего 40 экз. Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил.

41. **P.** (s. str.) ***strenuus*** Pz. (Л5, с. 152). Зарегистрирован при учете численности жужелиц в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998).

42. *P.* (Poecilus) *versicolor* Sturm. (Л5, с. 152). П. Рустай, 27-28.04.96, 2 экз. Лесной мезофил, но в лесной зоне встречается и в открытых биотопах.

43. *Synuchus* ***nivalis*** Pk. (Л5, с. 152). Ивняк (линия № 2), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 1 экз. Луго-лесной мезофил.

44. *Trechus* (Epaphius) *secalis* Pk. (Л5, с. 153). Дубняк (линия № 3), кв. 155, 8-18.07.94 (100 л/с), 3 экз. Край Вишенского болота (линия № 4), 8-18.08.94 (100 л/с), 3 экз. Есть данные по численности в 1998 г. (Проведение биомониторинга..., 1998). Лесной мезофил. Живет в подстилке. Широко распространен в лесной зоне.

Семейство *Dytiscidae* - Плавунцы

При определении использовалась монография Ф. А. Зайцева (1953). Сведения о фауне плавунцов заповедника частично публиковались (Фролова и др., 2000а, 20006).

Живут плавунцы преимущественно в стоячих и медленно текущих водоемах, немногие - в быстрых ручьях, свирепые хищники.

Особенно прожорливы крупные виды, которые нападают не только на всевозможных водных беспозвоночных, но -и на головастиков, лягушат, мальков рыб. Хищны и личинки плавунцов. Их острые и длинные саблевидные жвалы имеют внутри канал, ведущий в ротовую полость; через него личинка высасывает свою добычу. Для окукливания личинки выходят на сушу и зарываются в почву, а вылупившийся из куколки жук обычно зимует также на берегу и только весной переселяется в воду. Некоторые из плавунцов истребляют личинок комаров и других кровососущих двукрылых, наиболее крупные - опасные вредители рыбного хозяйства.

Подсемейство *Copelatinae* - Копелатины

1. ***Copelatus haemorrhoidalis*** (Fabricius, 1787) (Л4, с. 98; Фролова и др., 1999, с. 290; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф). В заросших водоемах с пресной или соленой водой, стоячей или медленно текущей (Зайцев, 1953).

Подсемейство *Hydroporinae* - Гидропорины

2. ***Hydroporus acutangulus*** C. G. Thomson, 1854 (Л4, с. 99; Фролова и др., 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 260). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); р. Вишня 9.08.97 (Ф).

3. *H.* ***angustatus*** Sturm, 1835 (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 36; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф); временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 25.05.98 (Ф); р. Вишня, 13.07.98 (Ф). В Европейской России обычен, населяет мелкие водоемы с пресной или даже солоноватой водой.

4. ***H. erythrocephalus*** (Linnaeus, 1758) (Баянов, Фролова, 2001, с. 266). В пойменных водоемах р. Керженец. Обитатель спокойных более или менее заросших водоемов.

5. *H.* ***obscurus*** Sturm, 1845 (Л6, с. 132; Баянов, Фролова, 2001, с. 267). Небольшое болотце у железнодорожного моста у п. Рустай, 10.06.99 (Ф).

6. ***H. palustris*** (Linnaeus, 1761) (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 266, 267). Яма у р. Керженец, 17.07.98 (Ф); р. Вишня, 9.08.97, 13.07.98 (Ф). В чистых, светлых и спокойных водоемах с обильной растительностью и детритом. В Европейской России обычен.

7. *H. rufifrons* (O. F. Miiller, 1776) (Л6, с. 132). Болотце у железнодорожного моста у п. Рустай, 10.06.99 (Ф).

8. *H. striola* (Gyllenhal in C. Sahlberg, 1827) (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Ямы у р. Вишни, 9.07.98 (Ф). В разнообразных мелких водоемах, чаще лесных. В Нижегородской области обычен.

9. *H. tristis* (Paykull, 1798) (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 266, 267). Р. Вишня, 9.08.98 (Ф). В Нижегородской области обитает в самых разных водоемах, в том числе лесных временных.

10. ***Hygrotus*** (Coelambus) *polonicus* (Aubé, 1842) - **Подводник** (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 288-290; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). Временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 25.05.98 (Ф); яма у р. Керженец, 17.07.98 (Ф). В фауне европейской части России довольно редок (Зайцев, 1953), в Нижегородской области отмечен в лужах и водоемах с чистой теплой водой и песчаным дном.

11. *Hygrotus* (s. str.) *decoratus* (Gyllenhal, 1810) (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 288, 289; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 268, 279). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф). В чистых прохладных водоемах.

12. *H.* (s. str.) *inaequalis* (Fabricius, 1776) - **Пеструшка изменчивая** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 266). Оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Обычен в прудах. В области встречается в мелких лесных озерцах и лужах.

13. Я. (s. str.) *versicolor* (Schaller, 1783) (Л4, с. 99; Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 288, 289; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф), яма у р. Керженец, 17.07.98 (Ф). В Нижегородской области обычен в лужах, иногда встречается в массе.

14. *Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761) - **Пузанчик ржавый** (Л4, с. 99; Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 266). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф); оз. Круглое, 25.07.97 (Ф); оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); р. Вишня, 28.07.97 (Ф), 13.07.98 (Ф); временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф); временный водоем у р. Вишни, 13.07.98 (Ф); р. Керженец, 13.07.98 (Ф); оз. Кости, 13.08.98 (Ф); оз. Калачик, 14.07.98 (Ф). Наиболее характерен для

стоячих водоемов. Согласно Ф. А Зайцеву (1963), в Европейской России редок, по Г. А. Ануфриеву и др. (1981), "в Нижегородской области обычен.

15. ***Nebrioporus airumlus*** (Kolenati, 1845) (Л4, с. 100). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Широко распространен в самых разнообразных водоемах, иногда встречается в обилии.

16. *N.* ***depressus*** (Fabricius, 1775) (Л5, с. 154; Фролова и др., 2000а, с. 37; 20006, с. 278). Р. Вишня, 9.08.97, 13.07.98 (Ф). Обитает преимущественно в проточных водах, реже в больших озерах Европейской России.

17. ***Porhydrus lineatus*** (Fabricius, 1775) - **Полосатик** (Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 37; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 266). Ямы у оз. Круглого, 15.07.98 (Ф); оз. Круглое, 25.07.98 (Ф); оз. Калачик, 14.07.98 (Ф); оз. Нижнее Рустайское, 13.07.98 (Ф). В Нижегородской области часто встречается в разнообразных мелких водоемах.

18. ***Scarodytes halensis*** (Fabricius, 1787) (Л4, с. 100). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); р. Вишня 9.08.97 (Ф). Предпочитает водоемы с холодной водой.

19. ***Suphrodytes dorsalis*** (Fabricius, 1787) (Л4, с. 100; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 37; 20006, с. 279; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). Оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); оз. Сиротинное 11.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97, 28.07.97 (Ф). В Нижегородской области обычный обитатель лесных луж с опавшей листвой и обилием гумуса.

Подсемейство *Colymbetinae* - Колимбетины

20. ***Colymbetes paykulli*** Erichson, 1837 - **Прудовик черноногий** (Л4, с. 98; Фролова и др., 1999, с. 288, 290; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). Оз. Круглое, 26.07.97 (Б, Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф). В стоячих водоемах с илистым дном. В Нижегородской области обычен.

21. ***C. striatus*** (Linnaeus, 1758) - **П. штриховатый** (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Оз. Калачик, 14.07.98 (Ф). В Нижегородской области обычен.

22. ***Ilybius aenescens*** (C. G. Thomson, 1870) (Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Яма у р. Керженец, 17.07.98 (Ф); временный водоем у оз. Н. Рустайского, 13.07.98 (Ф). В Нижегородской области нередок, характерен для стоячих водоемов.

23. ***I. ater*** (De Geer, 1774) – **Тинник черный** (Л3, с. 99; Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 288–290; 2000а, с. 36; 2000б, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 267). Р. Керженец, 22.07.96 (Б); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф). Повсеместно встречаются в различных стоячих или слабо проточных водоемах: прудах, озерах, заводях рек, старицах и т. п. Иногда вредит рыбоводству. Личинки ползают по растениям, чаще у поверхности воды. В Нижегородской области обычен.

24. ***I. crassus*** C. G. Thomson, 1856 (Баянов, Фролова, 2001, с. 267). В мелких ямах у р. Вишни и в р. Вишне. Обитает в стоячих заросших водоемах среди зарослей.

25. ***I. erichsoni*** (Gemminger et Harold, 1868) (Л5, с. 153; Фролова и др., 2000а, с. 35; 2000б, с. 277). Р. Вишня, 13.07.98; ямы у р. Вишни, 19.07.98 (Ф); лесной водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 13.07.98 (Ф).

26. ***I. fenestratus*** (Fabricius, 1781) (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 36; 2000б, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 262, 266, 267). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Обитает преимущественно в стоячих или слабо проточных водоемах. В Нижегородской области обычен.

27. ***I. fuliginosus*** (Fabricius, 1792) – **Т. каемчатый** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 36; 2000б, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 262, 266, 267). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф). В стоячих или слабо проточных водоемах.

28. ***I. guttiger*** (Gyllenhal, 1808) – **Т. пятнистый** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 288, 290; 2000а, с. 36; 2000б, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 267). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). В стоячих или слабо проточных водоемах. В Европейской России нередок.

29. ***I. similis*** C. G. Thomson, 1856 (Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 288, 289; 2000а, с. 36; 2000б, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 260, 261, 268). Р. Вишня, 9.08.98 (Ф). В Европейской России редок.

30. ***I. subaeneus*** Erichson, 1837 – **Т. бронзовый** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 36; 2000б, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 262, 266, 267). Р. Вишня, временный лесной водоем, 9.08.97 (Ф). В стоячих или слабо проточных водоемах.

31. ***I. subtilis*** (Erichson, 1837) (Л5, с. 153; Фролова и др., 2000а, с. 35; 2000б, с. 277). Р. Вишня, 9.08.97. Обитает в различных водоемах, в Нижегородской области обычен.

32. ***Platamhus maculatus*** (Linnaeus, 1758) - **Гребец пестрый** (Л4, с. 100; Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 36; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 266, 279). Р. Вишня, 9.08.97, 28.07.97 (Ф), 13.07.98 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). В реках, ручьях и озерах с чистой водой.

33. ***Rhantus*** (s. str.) ***exoletus*** (Forster, 1771) - **Ильник желтобрюхий** (Л3, с. 99; Л4, с. 100; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 37; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 266, 267). Оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Обитают в небольших стоячих и заросших водоемах в холодных и умеренных областях. Личинки встречаются в тех же водоемах, чаще весной на дне. Отмечены как истребители личинок комаров. В европейской части России обыкновенен.

34. *Rh.* (Nartus) ***grapii*** (Gyllenhal, 1808) (Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 288, 289; 2000а, с. 37; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 268). Оз. Калачик, 14.07.97.

35. *Rh.* (s. str.) *notaticollis* (Aube,́ 1837) (Л4, с. 100; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 37; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Живет преимущественно в стоячих эвтрофных водоемах; активно истребляет личинок и куколок комаров (Зайцев, 1953).

36. ***Rh.*** (s. str.) ***suturellus*** (Harris, 1828) (Л4, с. 100; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 37; 20006, с. 278; Баянов, Фролова, 2001, с. 266, 267). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф). В стоячих эвтрофных водоемах; активно истребляет личинок и куколок комаров. В Европейской России обычен.

Подсемейство *Laccophilinae* - Лаккофилины

37. ***Laccophilus hyalinus*** (De Geer, 1774) - **Лужник просвечивающий** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 288-290; 2000а, с. 37; 20006, с. 279; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 266, 279). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Предпочитает текучую прозрачную воду. В европейской части России обычен.

38. ***L. minutus*** (Linnaeus, 1758) - **Л. малый** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 288-290; 2000а, с. 37; 20006, с. 279; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 266, 279). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф); р. Рустайчик 8.08.97 (Ф). Предпочитает более спокойные воды. В Европейской России обычен. Согласно Ф. А. Зайцеву (1953), предпочитает чистую воду.

Подсемейство *Dytiscinae* - Дитисцины

39. *Acilius canaliculatus* (Nicolai, 1822) - **Полоскун желобчатый** (Л3, с. 99; Л4, с. 98; Фролова и др., 1999, с. 288, 290; 2000а, с. 37; 20006, с. 279; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). К. Черноречье, из крупной лужи, 9.05.96, 1 экз. (А); оз. Круглое, 26.07.97 (Б, Ф); оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Представители рода живут в стоячих водоемах, иногда вредят рыбному хозяйству. В Нижегородской области очень обычен.

40. *A. sulcatus* (Linnaeus, 1758) - **П. бороздчатый** (Л4, с. 98; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 37; 20006, с. 279; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 266). Оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Живет в тихих заводях рек, ручьев и прудов. Жуки и личинки - хищники; питаются и трупами мелких животных. Яйца откладывают в апреле - июле вне воды - на прибрежные мхи, пни, стволы упавших деревьев. Взрослые личинки строят на берегу около воды под камнями, кусочками дерева земляные колыбельки величиной с вишню, в которых окукливаются. Зимуют молодые жуки. Иногда вредят рыбоводству. В Нижегородской области очень обычен.

41. *Dytiscus circumcinctus* Ahrens, 1811 (Л4, с. 99; Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Временный водоем у р. Вишни, 13.07.98, личинка (Ф); оз. Пустынное, 09.97. В Нижегородской области обычен.

42. *D. lapponicus* Gyllenhal, 1808 - **П. лапландский** (Л8, с. 93). Оз. Пустынное, 10.06.00 (Ф). Обитатель неглубоких озер Европейской России (кроме юга) и севера Западной Сибири.

43. *D. marginalis* Linnaeus, 1758 - **П. окаймленный** (Л2, с. 85; Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 266, 267). П. Рустай; Черноречье, 18.07.95, 1 экз. (А); р. Вишня, 9.08.97. Живет в спокойных богатых растительностью водоемах. Известен как вредитель рыбного хозяйства. В Нижегородской области обычен.

44. A *Graphoderus bilineatus* (De Geer, 1774) - **Поводень двуполосый** (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 288, 290; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). Оз. Калачик, 14.07.98 (Ф).

45. *Gr. cinereus* (Linnaeus, 1758) - **П. серый** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова,

2001, с. 262, 266, 267). Оз. Калачик, 12.08.97 (Ф). Живет в стоячих водоемах.

46. ***Hydaticus*** (s. str.) ***aruspex*** (Clark, 1864) *(=laevipennis* Thomson, 1867) (Л5, с 153; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Р. Вишня, 9.08.97.

47. ***H.*** (s. str.) ***seminiger*** (De Geer, 1774) - **Болотник** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 288-290; 2000, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); оз. Круглое, 26.07.97 (Б, Ф); яма у р. Керженец. В Нижегородской области обычен.

48. ***H.*** (s. str.) ***continentalis*** J. Balfour-Browne, 1944 *(=stagnalis* Fabricius, 1787) - **Б. прудовый** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 36; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 266, 267). Оз. Сиротинное, 11.08.97 **(Ф).**

49. ***H.*** (s. str.) ***transversalis*** (Pontoppidan, 1763) - **Б. перевязанный** (Л4, с. 99; Фролова и др., 1999, с. 288; 2000а, с. 36; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Живет в мелких стоячих водоемах, иногда вредит рыбоводству. В Нижегородской области обычен.

Семейство *Gyrinidae* — Вертячки

Живут в стоячих и медленно текущих водоемах. В мае откладывают в воду шнур яиц (словно жемчужные бусинки), обычно среди мертвой растительности. Похожие на водяных осликов личинки живут на дне водоема. На берегу строят колыбельку для куколки (земляной шарик). Зимуют молодые жуки.

1. ***Gyrinus*** **(s.** str.) ***aeratus*** Stephens, 1835 (Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 290; 2000а, с. 37; 20006, с. 279; Баянов, Фролова, 2001, с. 260, 262). Оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф); оз. Кости, 13.08.98 (Ф); оз. Красный Яр, 13.08.98 (Ф). Обитатели прудов, речных заводей и других спокойных чистых водоемов, где кружатся стайками на поверхности воды. Кружение - охота. Рассматривают добычу сразу и на поверхности, и под водой. Это обусловлено строением глаз, которые разделены на нижнюю и верхнюю половинки. Личинки живут на дне в иле или среди растительности. Хищники.

G. sp., juv. (Л4, с. 100). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф); р. Керженец, **8.08.97 (Ф).**

Семейство *Haliplidae* - Плавунчики

1. *Brychius cristatus* J. Sahlberg, 1873 - **Килевик** (Л4, с. 100; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 38; Баянов, Фролова, 2001, с. 260, 261, 268, 271, 279). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф). В Европейской России редок. Согласно Ф. А. Зайцеву (1953), предпочитает чистую воду.

2. ***Haliplus*** (Liaphlus) ***fulvus*** (Fabricius, 1801) (Л4, с. 100; Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 290; 2000а, с. 38; Баянов, Фролова, 2001, с. 262, 267). Оз. Круглое, 26.07.97 (Б, Ф); оз. Калачик, 14.07.98 (Ф); оз. Черный Яр, 14.08.98 **(Ф).**

3. ***H.*** (s. str.) ***lineolatus*** Mannerheim, 1844 (Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 38; Баянов, Фролова, 2001, с. 260-262, 267). Р. Керженец в районе протоки, 13.07.98 (Ф); р. Керженец в районе п. Рустай, 8.08.97; р. Вишня, 9.08.97, 12.07.98 (Ф); р. Черная, 14.08.98 (Ф); яма у р. Керженец, 17.07.98 (Ф); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф).

4. *H.* ***ruficollis*** (De Geer, 1774) - **Плавунчик рыжешейный** (Л4, с. 100; Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 38; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 267). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); временные водоемы у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф) и у оз. Нижнего Рустайского, 13.07.98 (Ф); оз. Черный Яр, 14.08.98 (Ф). Обычен в стоячих водоемах европейской части России.

Семейство *Noteridae* - Толстоусы

1. ***Noterus crassicornis*** (O. F. Müller, 1776) - **Толстоус обыкновенный** (Л4, с. 100; Фролова и др., 1999, с. 288, 290; 2000а, с. 37; 20006, с. 279; Баянов, Фролова, 2001, с. 262, 266). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); оз. Круглое, 25.07.97 (Б, Ф). Питается в основном растительной пищей. Живет в стоячих илистых водоемах, реже слабопроточных, у берегов с растительностью в литоральной зоне. Жук и его личинка часто зарываются в ил. Окукливание в коконе, устраиваемом среди растительности под водой. В европейской части России обычен.

Подотряд *Polyphaga* - Разноядные

Семейство *Attelabidae* — Трубковерты

1. *Deporaus betulae* L. - Трубковерт черный березовый (Л2, с. 80). Повсеместно. Частый. (С). Вредит березе (а также буку, грабу и каштану), повреждение очень характерно - пластинка листа разре-

зана на верхнюю и нижнюю части, нижняя свернута в трубочку, которая висит на срединной жилке (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

2. *Byctiscus* ***betulae*** L. - **Трубковерт многоядный** (Л2, с. 80). Вдоль УЖД (С). Частый. Вредит березе, груше, ивам, вязам, кленам, липе, тополям (включая осину), сливе и др.; повреждение в виде сигары, свернутой из нескольких листьев, внутри которой питаются безногие желтовато-белые изогнутые личинки (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

Семейство *Buprestidae* - Златки

1. ***Ancylocheira haemorrhoidalis*** Hbst. - **Златка краснозадая** (Л2, с. 80). Ур. Черноречье, 2.07.95, 3 экз. (А); п. Рустай - Черноречье, 18.07.95, 1 экз. (А). Виды рода развиваются в древесине, большей частью хвойных.

2. **A.** ***novemmaculata*** **L. - Златка пятнистая** (Л2, с. 80). Близ п. Рустай, 22.09.94, 1 экз. (А).

3. **A.** ***rustica*** **L. - Златка деревенская** (Л2, с. 80). Ур. Черноречье, 2.07.95, 1 экз. (А).

4. ***Buprestis mariana*** **L. - Златка большая сосновая** (Л1, с. 144; Л2, с. 81). Близ п. Рустай, 9-10.06.94, 2 экз. (А); к. Черное озеро, 10.07.94, 2 экз. (А); Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Развивается в древесине сосны.

Семейство *Cantharidae* - Мягкотелки

Мелкие и средней величины жуки различной формы, характеризующиеся очень мягкими кожистыми надкрыльями. Живут на цветах и кустарниках. Есть бескрылые"формы (самки светляков). Некоторые представители ведут ночной образ жизни и имеют органы свечения. Хищники, у немногих личинки в гнилой древесине и под корой. Взрослые питаются на цветах, иногда незначительно вредят.

Отдельные сведения по мягкотелкам Нижегородской области есть в работах Л. К. Эстерберга (1929), сводка по фауне области в целом опубликована Г. А. Ануфриевым и М. Г. Воловиком (1980), в ней указано 30 видов. В заповеднике найдено 10 видов.

1. ***Dictyoptera aurora*** Hbst. (Л2, с. 81). П. Рустай, 9.06.94,1 экз. (А).

2. ***Cantharis obscura*** **L. - Мягкотелка темная** (Л2, с. 81). Пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А).

3. C. ***pallida*** **Gz. - М. бледная** (Л2, с. 81). Ур. Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А).

4. ***C. rufa*** **L. - М. рыжая** (Л2, с. 81). Пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 3 экз. (А).

5. ***C. rustica*** Fall. - **М. деревенская** (Л2, с. 81). П. Рустай, 9.06.94, 1 экз. (А).

6. ***Lygistopterus sanguineus*** **L. - Краснокрыл кровавый** (Л2, с. 81). Близ п. Рустай, 9.07.94, 4 экз. (А); к. Черное озеро, 10-11.07.94, 16 экз. (А). Обычен на цветах.

7. ***Malthinus flaveolus*** Pk. (Л2, с. 81). Близ п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А).

8. ***Rhagonycha fulva*** Scop. - **Многокоготник зонтичный** (Л2, с. 81). Ур. Черноречье, 30.06.95, **1** экз. (А).

9. ***Rh. lignosa*** **Müll. - М. кустарниковый** (Л2, с. 81). Пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94,1 экз. (А).

10. ***Rh. limbata*** Thorns. - **М. плосколобый** (Л2, с. 81). Пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А).

Семейство *Cerambycidae* - Усачи

1. ***Acanthocinus*** **sp. - Усач серый** (Л2, с. 82). Окрестности к. Сазониха. (С). Редок.

2. ***Allosterna tabacicolor*** Deg. (Л2, с. 82). Близ п. Рустай, 9.07.94, 6 экз. (А).

3. ***Criocephalus rusticus*** **L. - Усач комлевый сосновый** (Л1, с. 144; Л2, с. 82). П. Рустай, на свет, 29.06 и 2.07.95, 2 экз. (А). Личинки на мертвых и больных, реже на здоровых соснах, а также в пнях и корнях, заселяют сухую древесину, местами вредят.

4. ***Lamia textor*** **L. - Толстяк ивовый** (Л2, с. 82). 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). Вредит ивам и осинам, толстые личинки прокладывают широкие неправильные ходы в подземной части ствола, заходя в корни (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

5. ***Leptura virens*** **L. - Лептура зеленая** (Л2, с. 82). Ур. Черноречье, 1.07.95, 2 экз. (А); к. Черное озеро, 10-11.07.94, 2 экз. (А); Чернозерье, 26.07.94, 2 экз. (А).

6. ***Mesosa miops*** Dalm. (Л2, с. 82). (С). Многояден.

7 ***Monochamus galloprovincialis*** Oliv. - **Усач черный сосновый** (Л1: 144). Повреждает сосну (в том числе кедровую) и лиственницу; при откладке яиц делает насечки на коре: на тонкой - в виде поперечных щелей, на толстой - в виде воронок; личинки прокладывают ходы под корой или в древесине (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

8. ***Pogonocherusfasciculatus*** Deg. **- Усач сосновых вершин** (Л2, с. 82). Ур. 107-й квартал, 06.96, 1 экз. (С). Повреждает сосну (в том числе кедровую); личинки на стволиках молодых сосен, на вершинах и ветках прокладывают узкие плоские извитые ходы, которые заканчиваются коротким крючковидным ходом в древесине (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

9. ***Prionus coriarius*** **L. - Дровосек-кожевник** (Л2, с. 82). П. Рустай, на свет, 29.06 и 2.07.95, 2 экз. (А). Повреждает сосны, а также старые дубы и каштаны; личинки прокладывают широкие ходы в коре и древесине стволов и крупных ветвей, а также пней (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

10. ***Rhagium inquisitor*** **L. - Рагий ребристый** (Л2, с. 82). Повсеместно. Частый. (С). Повреждает сосну (в том числе кедровую), а также ель; личинки прокладывают широкие ходы в коре пней или нижней части стволов усыхающих деревьев, перед окукливанием устраивают большие колыбельки, окруженные валиком из длинных нагрызенных частей дерева (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

11. ***Rh. mordax*** Deg. (Л4, с. 97). (С). Личинки под корой, большей частью отмирающих лиственных деревьев и сосен, а также их пней (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

12. ***Saperda carcharias*** **L. - Усач большой осиновый** (Л1, с. 144). (С). Взрослые жуки выгрызают в листьях тополей (включая осину) большие отверстия с зазубренными краями; личинки прокладывают в древесине нижней части молодых, реже старых стволов овальные ходы в виде длинных каналов, открывающихся снаружи отверстием, из которого выпадают грубоволокнистые длинные опилки; поврежденная часть ствола может быть несколько утолщена (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

13. ***Strangalia bifasciata*** Müll. - **Странгалия двухполосая** (Л2, с. 82). Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А).

14. ***St quadrifasciata*** **L. - Странгалия четырехполосая** (Л2, с. 82). Ур. Черноречье, 1.07.95, 2 экз. (А).

Семейство *Chrysomelidae* — Листоеды

Биология околоводных и водных представителей (Donacia). Встречаются на растениях по берегам и на воде. Самки откладывают яйца на растения под водой. Личинки дышат, вонзив дыхальцевые шипы на вершине брюшка в воздухоносные сосуды подводного растения. Окукливаются в воде - в коконе, заполненном воздухом. Жуки появляются в апреле - начале мая следующего года.

1. ***Chrysomela varians*** Schall. (Л2, **с** 83). Ур. 107-й квартал, 23.09.94,2 экз. (А); Чернозерье, 26.07.94,2 экз. (А). Живет на зверобое.

2. ***Criptocephalus biguttatus*** Scop. (Л2, с. 83). Ур. Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Встречается на цветах.

3. О. **sp.** (Л2, с. 83). Ур. Черноречье, 1.07.95, 6 экз. (А).

4. ***Donacia crassipes*** F., juv. - **Радужница толстоногая** (Л4, с. 98; Фролова и др., 2000а, с. 35; 20006, с. 277). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 25.07.97 (Ф). Жуки живут на водных и приводных растениях.

5. *D. semicuprea* Pz. (Л5, с. 153; Фролова и др., 2000а, с. 35; 20006, с. 276). Р. Керженец, 26.05.98 **(Ф).**

6. ***D. simplex*** F. (Л5, с. 153; Фролова и др., 2000а, с. 35; 20006, с. 276). Яма у р. Керженец, 17.07.98 **(Ф).**

7. ***Galeruca tanaceti*** **L. - Козявка тысячелистниковая** (Л2, с. 83). Ур. 107-й квартал, 23.09.94, 3 экз. (А). Часто на тысячелистнике.

8. ***Galerucella nymphaeae*** **(L.) - Козявочка кувшинковая** (Л5, с. 153; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 35; 20006, с. 277; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262, 267). Временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф); оз. Пустынное, 11.07.98 (Ф); оз. Чернозерское, 14.08.98 (Ф); оз. Красный Яр, 13.08.98 (Ф); оз. Калачик, 14.07.98 (Ф); оз. Сиротинное, 16.07.98 (Ф); оз. Кости, 13.08.98 (Ф); оз. Черный Яр, 14.08.98 (Ф); оз. Круглое, 17.07.98 (Ф).

G. sp., juv. (Л4, с. 98). Оз. Сиротинное, 11.07.97 (Ф). Поражает листья кубышки практически во всех водоемах заповедника.

9. ***Ldbidostomis tridentata*** **L. - Крупночелюстник трезубчатый** (Л2, с. 83). К. Черное озеро, 11.07.94, 1 экз. (А). На березе, реже на дубе, иве, орешнике.

10. ***Lilioceris merdigera*** **L. - Трещалка луковая** (Л2, с. 83). П. Рустай, 9.06.94, 1 экз. (А). Развивается на лилейных.

11. ***Melasoma aenea*** **L. - Листоед ольховый** (Л2, с. 83). Ур. Черноречье, 30.06-1.07.95, 3 экз. (А). Развивается на ольхе.

12. ***M. collare*** **L. - Листоед ошейниковый** (ЛЗ, с. 98). Ур. Черноречье, 9.05.96, 3 экз. (А). Живет на ивах.

13. ***M. populi*** **L. - Листоед тополевый** (ЛЗ, с. 98). Ур. 107-й квартал, 06.96, 1 экз. (С); Черноречье, 8-9.05.96, 5 экз. (А). Живет на ивах, тополях, осине.

14. ***M. tremulae*** **F. - Листоед осиновый** (Л2, с. 83). Повсеместно. Массовый. (С).

15. ***Phyllobotrica quadrimaculata*** L. (Л2, **с** 83). Кв. 155, 3.07.95, 1 экз. (А). На влажных лугах, болотах, на *Scutellaria.*

16. ***Phyllodecta atrovirens*** Corn. (Л2, с. 83). Повсеместно. Массовый.

17. ***Phytodecta viminalis*** L. (Л2, с. 83). Близ п. Рустай, 9.06.94, 3 экз. (А). На ивах.

18. ***Plateumaris sericea*** **L. - Лжерадужница шелковистая** (Л2, с. 83). Болото Полувальное, 12-14.09.95, 2 экз. (А). На *Сагех, Eriophorum, Scirpus, Sparganium.*

Семейство *Cleridae* - Пестряки

1. *Trichodes apiarius* L. - Пчеложук обыкновенный (Л2, с. 83; ЛЗ: 98). К. Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). Личинки в ульях медоносной пчелы, вредят слабым семьям.

Семейство *Coccinellidae* - Коровки

С территории Нижегородской области коровки ранее указывались Л. К. Эстербергом (1929), Г. А. Ануфриевым и М. Г. Воловиком (1980). На территории заповедника зарегистрировано 12 представителей семейства.

X.Anatis ocellata **L. - Коровка глазчатая** (Л2, с. 84). Р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А); Черноречье, 30.06.95, 1 экз. (А). Ранее указывался в области, встречается по всей ее территории с апреля по июль. Питается тлями на хвойных породах.

2. ***Calvia decimguttata*** **L. - Кальвия десятипятнистая** (Л2, с. 84). Ур. Конь, 13.09.95, 1 экз. (А); граница кв. 1 и 2, 13.09.95, 1 экз. (А). Ранее указывался в области, отмечался с мая по июнь. Питается тлями и листоблошками.

3. ***C. quatuordecimguttata*** **L. - К. четырнадцатипятнистая** (Л2, с. 84). Ур. Черноречье, 30.06-1.07.95, 2 экз. (А). Указывался в области, отмечался с мая по июль. Питание как у предыдущего вида.

4. ***Coccinella hieroglyphica*** L. - **Коровка узорчатая** (Л2, с. 84). Ур. Черноречье, 1.07.95, 2 экз. (А). Указывался в области, отмечался в июне. Хищник тлей в болотистых местах на вереске и соснах.

5. ***C. quinquepunctata*** **L. - К. пятиточечная** (Л2, с. 84). Р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). Указывался в области, встречается по всей ее территории с мая по июль. Хищник тлей. По данным М. Асанова (1966) является естественным врагом свекловичной минирующей мухи.

6. *C. quatuordecimpustulata* L. - К. четырнадцатипятнистая (Л2, с. 84). Р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). Указывался в области в Заволжье и Предволжье, отмечался с мая по июль. Хищник тлей.

7. ***C. septempunctata*** L. - **К. семиточечная** (Л3, с. 98). Окрестности п. Рустай, 10.05.96, 1 экз. (А); ур. Черноречье, 9.05.96, 1 экз. (А).

8. *Exochomus* ***quadripustulatus*** L. - **Коровка четырехпятнистая** (Л2, с. 84). Ур. 107-й квартал, 23.09.94, 3 экз. (А); кв. 155, Ю п. Рустай, 22.09.94, 5 экз. (А); близ п. Рустай, 12.09.95, 2 экз. (А). Указывался в области, отмечался в мае- июне. Хищник тлей и косцид.

9. ***Hippodamia septemmaculata*** **Oeg. - Гипподамия семипятнистая** (Л2, с. 84). Ур. 107-й квартал, 23.09.94, 4 экз. (А). Указывался ранее в области, отмечался в июне. Уничтожает тлей на околоводных злаках и осоках.

10. ***H. tredecimpunctata*** **L. - Г. тринадцатиточечная** (Л2, с. 84). Близ п. Рустай, 12.09.95, 2 экз. (А). Указывался в области, отмечался с мая по август. Биология как у предыдущего вида.

11. ***Sospita vigintiguttata*** L. - **Соспита двадцатипятнистая** (Л2, с. 84). Граница кв. 1 и 2, 13.09.95, 1 экз. (А). Ранее уже указывался в области, отмечался с мая по июль.

12. ***Thea vigintiduopunctata*** **L. - Тея двадцатидвухточечная** (Л2, с. 85). Р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 2 экз. (А). Ранее указывался в области, встречается по всей ее территории. Питается грибками.

Семейство *Curculionidae* — Слоники

1. *Brachideres incanus* L. - Долгоносик серый опыленный (Л1, с. 143). (С). Повреждает почки елей, из которых выступает смола; на сосне выгрызает по краям хвоинок небольшие полукруглые выемки, которые могут сливаться, а на молодых побегах небольшие засмоленные ямки (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

2. *Pissodes* ***notatus*** F. - **Смолевка сосновая точечная**(Л1, с. 143). (С). В местах питания жуков на побегах и ветвях сосны (в том числе кедровой) заметны маленькие точки с застывшей смолойщличинки прокладывают в коре и заболони молодых деревьев, особенно в нисней части стволов, извилистые, постепенно расширяющиеся ходы, как правило расходящиеся от одной точки(Гусев, 1984).

3. ***P. pini*** **L. - Смолевка сосновая стволовая** (Л1, с. 143). (С). Прокладывает под корой старых деревьев сосны извилистые посте-

пенно расширяющиеся ходы, звездообразно расходящиеся от одного места (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

4. ***P. validirostris*** Gill. - **Смолевка шишковая** (Л1, с. 143). (С). Личинки повреждают шишки сосны, снаружи повреждение заметно по выходным отверстиям с каплями застывшей смолы (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

Семейство *Elateridae* - Щелкуны

1. *Elater balteatus* L. - Щелкун чернозадый (Л2, с. 85). Пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). Личинки представителей рода развиваются в гнилом дереве и под корой.

2. ***Lacon murinus* L. - Щелкун серый** (Л3, с. 99). К. Сазониха, 08.96, 1 экз. (С). Жуки рода встречаются на лугах, лесных опушках и полянах на разнообразной растительности. Личинки в почве на лугах, под пологом леса, редко на пашне.

3. ***Prosternon tessellatum* L. - Щелкун мозаичный** (Л2, с. 85). П. Рустай, 9.06.94, 1 экз. (А); пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 3 экз. (А). Личинки развиваются в лесных почвах, редко в гнилом дереве.

4. *Selatosomus* (s. str.) ***aeneus* L. - Щелкун блестящий** (Л2, с. 85). Пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 2 экз. (А). Личинки сильно вредят на легких почвах.

5. ***S.*** (s. str.) ***cruciatus* L. - Щ.-крестоносец** (Л3, с. 99). Близ п. Рустай, 10.05.96, 2 экз. (А). Личинки в почве, подстилке и гниющих пнях.

6. ***S.*** (s. str.) ***melancholicus*** L. (Л2, с. 85). Пойма р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). Характерен для таежной зоны, личинки развиваются под мхом и в подстилке.

Семейство *Hydrophilidae* — Водолюбы

Большинство видов этого семейства живет в воде. Яйца откладывают в яйцевые коконы, которые или плавают на поверхности воды, или прикрепляются к растениям, или же до вылупления личинок остаются на нижней стороне тела самки. Личинки довольно разнообразного вида, часто с жаберными выростами на брюшке. В большинстве случаев они хищники, тогда как жуки питаются главным образом растительной пищей.

1. ***Berosus* sp.** (Л3, с. 99). К. Черноречье, из крупнЬЬс луж, 9.05.96, 5 экз. (А).

2. ***Coelostoma orbiculare*** Fabr. (Л5, с 154; Фролова и др., 1999, с. 289; 2000а, с. 38; 20006, с. 280; Баянов, Фролова, 2001, с. 261). Во доем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф). Обитает в мелких лужах и под наносами по берегам водоемов.

3. ***Enochrus minutus*** **F. - Тинолюб** (Л4, с. 101; Л5, с. 154; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 38; 20006, с. 280; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 28.07.97; оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); водоем у железнодорожного моста через р. Керженец и у оз. Нижнего Рустайского, 13.07.98 (Ф). Обитают в стоячих водоемах.

4. ***Helochares griseus*** **F.** - **Омутник** (Л4, с. 101; Л5, с. 155; Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 2000а, с. 38; 20006, с. 280; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262). Оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф). Водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф); оз. Черный Яр, 14.08.98 (Ф). Обычен в стоячих водоемах.

5. ***Helophorus*** **sp.** (ЛЗ, с. 99). К. Черноречье, из крупных луж, 9.05.96, 2 экз. (А).

6. ***Hydrobius fuscipes*** **L. - Водожук рыженогий** (ЛЗ, с. 99; Л5, с. 155; Фролова и др., 1999, с. 90; 2000а, с. 38; 20006, с. 280; Баянов, Фролова, 2001, с. 262). К. Черноречье, из крупных луж, 9.05.96, 12 экз. (А); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). В различных, особенно в загрязненных стоячих водоемах. В Европейской России распространен повсеместно.

7. ***Hydrophilus caraboides*** **L. - Водолюб малый** (Л6, с. 132; Фролова и др., 2000а, с. 38). Сильно заболоченное озеро у к. Чернозерье, 28.07.99 (Ф). Обычно встречается в небольших прудах и лужах. По образу жизни похож на черного водолюба.

8. ***Hydrous piceus*** **L. - Водолюб черный** (Л6, с. 132; Фролова и др., 2000а, с. 38). Заболоченное озеро у к. Чернозерье, 28.07.99 (Ф). Очень большой жук. В южных районах России особи могут достигать 47 мм в длину. Живут обычно в стоячих водоемах; личинки могут приносить вред, поедая мальков рыб. Весной самка строит из особых выделений большой яйцевидный кокон, прикрепленный к плавающему листу водного растения, в кокон она откладывает яйца и прикрепляет к нему особый изогнутый «носик», который при любых положениях кокона торчит из воды и служит для снабжения развивающихся яиц воздухом. Кокон плавает по поверхности воды 2-3 недели, после чего из него выходят молодые личинки.

9. *Laccobius minutus* L. - Болотолюб (Л4, с. 101; Фролова и др., 2000а, с. 38). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Характерен для стоячих водоемов.

Laccobius sp. (Фролова и др., 1999, с. 289, 290; 20006, с. 280; Баянов, Фролова, 2001, с. 261, 262).

Семейство *Lagriidae* — Мохнатки

Личинки представителей семейства — фитосапрофаги или хищники, часто под опавшими листьями, жуки встречаются на растениях.

1. ***Lagria hirta*** L. (Л2, с. 85; Л3, с. 99). К. Черное озеро, 10-11.07.94, 4 экз. (А); ур. Чернозерье, 25.07.94, 1 экз. (А); п. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А); к. Черноречье, 30.06.95, 2 экз. (А).

Семейство *Melyridae* - Малашки

1. *Malachius bipustulatus* L. - Малашка двупятнистая (Л2, с. 85). П. Рустай, 9.06.94, 1 экз. (А).

Семейство *Scarabaeidae* - Пластинчатоусые

Материалы по семейству обработаны Г. А. Ануфриевым и Д. В. Потаниным. При определение использовались сводки С. И. Медведева (1949,1951, 1952,1960, 1964, 1965), из них же заимствованы данные по биологии.

1. ***Amphymallon solstitialis* L. - Нехрущ июньский** (Л1, с. 143; Л2, с. 86). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1951; Исаев, 1995). Политопный вид, предпочитает открытые сухие пространства с обильным травостоем, в лесах держится на опушках и вырубках. Лет растянут, с начала июня по начало августа. Днем жуки обычно скрываются в земле, реже остаются на растениях. Вечером, выходя на поверхность, массами летают невысоко над землей и вокруг деревьев и кустарников. Прилетают на свет в начале ночи. Имаго не питаются. Откладывают яйца в почву преимущественно на задернованных участках. Фаза яйца продолжается около месяца. Личинки появляются в июле - августе, дважды зимуют. Они питаются корнями разных растений, вредят многим полевым культурам, повреждают корни лиственных и хвойных деревьев. Окукливание происходит с середины мая в почве на глубине 15-20 см, продолжительность фазы куколки около 15 дней.

2. ***Anomala* (s. str.) *dubia*** Scop. - **Кузька зеленый** (Л2, с. 86). Близ п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А); к. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 26.07.94, 2 экз. (А); Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Био-

логия (по: Медведев, 1949; Исаев, 1995). Встречаются на песчаных и супесчаных почвах речных террас, в открытых биотопах в пределах лесных ландшафтов - по опушкам, полянам. Лет с середины июня по конец августа. Жуки активны в ясные солнечные дни, питаются листьями тополя, крушины, ивы, хвоей сосны, листьями многих травянистых растений. Яйца откладываются в верхние слои почвы, личинки, живя в почве, питаются корнями древесных и травянистых растений. Окукливание происходит в мае — июне после однократной перезимовки.

3. *Aphodius* (Teuchetes) ***fossor*** L. - **Афодий роющий** (Л2, с. 86). П. Рустай, 10.06.94, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1965; Джамбазишвили, 1979; Исаев, 1995). Жуки встречаются в лошадином и коровьем помете, населяют, как правило, открытые биотопы, преимущественно выгоны с луговой растительностью. Активны в дневное время. Лет с мая по август. Личинка в кучках навоза, реже в навозе, заготавливаемом другими навозниками *(Geotrupes)* в норах. Зимуют имаго. Жуки являются промежуточными хозяевами гельминтов.

4. А. (Acrossus) ***rufipes*** **L. - А. красноногий** (Л2, с. 87). П. Рустай, на свет, 22.07.94, 2 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1965; Джамбазишвили, 1979; Исаев, 1995). Жуки активны ночью, летят на свет; днем обычно встречаются под пометом коров почти исключительно под пологом леса. Лет с мая по октябрь. Жуки являются промежуточными хозяевами гельминтов.

5. А. (Bodilus) ***sordidus*** **F. - А. буро-желтый** (Л2, с. 87). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 2 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1965; Джамбазишвили, 1979; Исаев, 1995). Политопный вид открытых пространств. Жуки активны днем. Питаются пометом коров и лошадей. Лет с июня по сентябрь. Зимуют имаго. Жуки являются промежуточными хозяевами гельминтов.

6. ***Cetonia*** **(s. str.)** ***aurata*** **L. - Бронзовка золотая** (Л2, с. 87). П. Рустай, 10.06.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1964). Лет в средней полосе европейской части России с середины мая по середину августа. Жуки ведут дневной образ жизни и бывают деятельны в жаркую солнечную погоду. Держатся на хорошо освещенных участках - лугах, полянах, опушках лесов. В дождливую, облачную погоду и на ночь спускаются на поверхность почвы. Жуки грызут части цветов многих растений, молодые плоды и молодые листья; охотно слизывают сок, вытекающий из деревьев. Из культурных растений повреждает цветы ро-

зы, шиповника, яблони, сливы и других, но вред плодовым незначителен, т. к. массовый лет начинается после их отцветания. Жуки откладывают яйца в трухлявую древесину пней, дупел, иногда в перегнойную землю около мертвых древесных корней и пней, гнилой древесиной которых питаются личинки. Из-за растянутости лета и яйцекладки зимуют личинки разных возрастов, куколки и даже имаго. Окукливаются в прочном овальном коконе из древесных огрызков или земли, сцементированных экскрементами. Продолжительность фазы куколки - около двух недель. Генерация, как правило, однолетняя.

7. ***Geotrupes*** **(s.** str.) ***stercorarius*** **L. - Навозник обыкновенный** (Л2, с. 87). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1965; Джамбазишвили, 1979; Фабр, 1993; Райков, Римский-Корсаков, 1994). Ведут ночной образ жизни. Активны в теплую и тихую погоду. В дождливую, холодную и ветреную погоду скрываеются в почве. Жуки встречаются в помете коров и лошадей. Лет с апреля по ноябрь. Самка и самец роют в земле под навозной кучей отвесную нору (глубиной до 30 см) в виде канала, нижний конец которого загнут в сторону. Этот канал набивается навозом, который принимает форму колбасы около 20 см длиной и 3 см в диаметре. В нижнюю часть колбасы, в камеру размером около 2 см, самка откладывает крупное (7-8 мм) яйцо. Личинка вылупляется через 1-2 недели. По мере уничтожения помета она переползает выше по ходу навозной массы. Окукливается в пещерке из навоза и собственных экскрементов. Жук выходит из куколки через 4-5 недель. Генерация, как правило, однолетняя. Жуки - промежуточные хозяева гельминтов.

8. *G.* (Anoplotrupes) ***stercorosus*** Scriba - **Навозник лесной** (Л2, с. **88).** П. Рустай, 10.06.94, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1965). Лет с апреля по сентябрь. Личинка питается разлагающимися растительными веществами. Генерация однолетняя.

9. ***Homaloplia ruricola*** **F. - Хрущ пушистый** (Л2, с. 88). Черноземье, 25.07.94, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1952). Встречается на песчаной почве в сосновых борах и на лужайках. Жуки активны в жаркие ясные дни; питаются листьями и цветами ив и ракитника. Лет жуков в июне - июле. Генерация однолетняя, зимует в фазе личинки.

10. ***Hoplia dilutipes*** **Rtt. (Л2, с. 88). (С).**

11. ***H. parvula*** Kryn. - **Цветоройка-крошка** (Л2, с. 88). Близ п. Рустай, 9.07.94, 3 экз. (А); к. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А).

Биология (по: Медведев, 1952; Исаев, 1995). Экологически пластичный вид. Встречается по опушкам и полянам различных лесов. Предпочитает легкие песчаные и супесчаные почвы речных террас. Жуки ведут дневной образ жизни, держатся на различной травянистой растительности, кустарниках, молодых деревьях, иногда сильно обгрызают молодые ивы и тополя. Лет с конца мая до сентября. Личинка живет в песчаной почве, где питается мелкими корешками растений, окукливается после однократной перезимовки.

12. ***Melolontha*** (s. str.) ***hippocastani*** F. - **Хрущ майский восточный** (Л1, с. 143; Л2, с. 89; Смольянинова, 1995, с. 66). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1951). Предпочитает легкие песчаные или супесчаные почвы. Для созревания яиц необходимо питание листьями или хвоей деревьев. Всего самка откладывает в почву на глубину 20-30 см до 70 яиц в 3-4 приема, личинки выходят спустя 4-6 недель. Зимуют трижды, уходя на глубину до 2 м. Окукливаются в июне - июле на глубине 10-30 см, продолжительность стадии куколки 1-2 месяца. Отрождение имаго происходит в июле - августе, но на поверхности почвы жуки появляются после перезимовки следующей весной в период распускания листьев на древесных породах. Значительно вредит, объедая листья на деревьях; более существен вред личинок в питомниках и на молодняках сосны: молодые сеянцы при подгрызают корней погибают, а более взрослые растения отстают в росте. На территории заповедника есть совмещенные очаги майского хруща и подкорного соснового клопа (Смольянинова, 1995).

13. ***Phylloperta horticola*** **L. - Садовый хрущик (Л1, с. 143). (С).**

14. ***Potosia*** **(s. str.)** ***fieberi*** **Kr. - Бронзовка Фибера** (Л2, с. 89). 5 км Ю п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1964). В широколиственных лесах на стволах деревьев (преимущественно на дубе) с вытекающим соком, а также на цветах. Личинка развивается в гнилой древесине дуба, тополя, ивы и других пород. Продолжительность генерации у нас, по-видимому, два года. Зимует личинка. Повреждает цветки декоративных растений, но вред незначителен из-за относительной редкости.

15. ***P.*** (s. str.) ***metallica*** Hrbst. - **Б. металлическая** (Л2, с. 89). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 30.06.95, 3 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1964). Лет на юге европейской тайги наблюдается с конца мая по середину сентября. Жуки ведут дневной образ жизни, наиболее активны в жаркие солнечные дни. Встречаются на стволах деревьев с вытекающим соком и на цветках боль-

шого круга растений. Личинка развивается в гнездах муравьев (*Formica rufa* L., *F. pratensis* Retz., *Camponotus herculeanus* L. и др.). Генерация одно - двухлетняя, зимует личинка. Окукливание весной в прочном овальном коконе, склеенном из строительного материала муравьиного гнезда. Из культурных растений повреждает цветки яблони и груши, но вред незначителен; несколько больше вредят цветкам декоративных растений - розы, жимолости, сирени и др.

16. ***Serica brunnea* L. - Хрущик рыжий** (Л2, с. 90). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 2 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1952; Исаев, 1995). Лесной вид. Встречается как на плотных почвах, так и на песках. Лет растянут, с середины мая до начала сентября, наиболее массов с середины июня до конца июля. Днем жуки прячутся в почву, летают в сумерки и ночью. Генерация однолетняя. Жуки грызут листья разных растений, личинки подгрызают корни.

17. ***Trichius** fasciatus* L. - **Восковик обыкновенный, или пестряк полосатый** (Л2, с. 90). Близ п. Рустай, 9.07.94, 2 экз. (А); к. Черное озеро, 10.07.94, 2 экз. (А); Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А); Черноречье, 30.06.95, 1 экз. (А). Биология (по: Медведев, 1960). Жуки летают в южной части европейской тайги и в зоне широколиственных и смешанных лесов с июня по сентябрь. Ведут дневной образ жизни, питаясь цветами различных растений, особенно зонтичных, таволги, поповника, шиповника; держатся на полянах и лугах. Яйца откладывают в трухлявую древесину, пни березы и осины, где развиваются личинки. Окукливаются весной после однократной перезимовки в древесине, где жила личинка. Генерация однолетняя. Незначительно вредит яблоне и розе, выгрызая пыльники.

Семейство *Scolytidae* - Короеды

Фауна короедов выявлялась М. А. Смольяниновой по повреждениям. Биология видов дана по работе В. И. Гусева и М. Н. Римского-Корсакова (1940).

1. ***Blastophagus minor*** Thorns. - **Лубоед малый сосновый, садовник лесной малый** (Л1, с. 143). На соснах, реже на елях и лиственницах. Семьи, как правило, дигамные, маточные ходы поперечные, в виде скобки; ходы располагаются под тонкой гладкой корой, которая над маточными ходами часто трескается; личиночные ходы короткие, редкие, куколочные колыбельки глубоко в заболони.

2. ***B. piniperda* L. - Лубоед большой сосновый, садовник лесной большой** (Л1, с. 143). На соснах и елях. При дополнительном питании жуки протачивают концы веточек, снаружи повреждения

заметны по засмоленным краям; поврежденные веточки легко обламываются. Маточный ход продольный, широкий, длиной до 10–15 см; личиночные ходы частые, длинные, извилистые; в нижней части толстых стволов, на пнях, реже на молодых деревьях.

3. ***Dendroctonus micans*** Kug. – **Лубоед большой еловый** (Л1, с. 143). Повреждает в основном ель, а также сосны, растущие по болотам. При дополнительном питании жуки прогрызают под корой старых деревьев в нижней части ствола широкие извилистые каналы. Маточные ходы прокладываются там же, либо даже в корнях; снаружи на коре большие смоляные воронки вокруг входных отверстий.

4. ***Hylurgops glabratus*** Zell. – **Лубоед черно-бурый** (Л1, с. 143). Поселяются под толстой корой лежащих стволов ели.

5. ***Ips duplicatus*** Schalb. – **Короед-двойник** (Л2, с. 90). Пойма р. Керженец. Частый. (С). Поселяются под толстой, а иногда и тонкой корой стоячих и лежачих елей.

6. ***I. sexdentatus*** Boern. – **Короед шестизубый** (Л1, с. 143). Ходы под корой комлевой части старых сосен (включая кедровую) и лиственниц.

7. ***Orthotomicus proximus*** Eich. – **Короед валежный** (Л1, с. 143). Повреждает сосну (включая кедровую) и ель, поселяется почти исключительно на лежачих стволах.

8. ***Pitiogenes* sp. – Короед-гравер** (Л2, с. 90). Повсеместно. Частый. (С).

9. ***Scolytus ratzeburgi*** Jans. – **Заболонник березовый** (Л1, с. 143). Повреждения на стволах и крупных ветках старых берез. Маточный ход продольный, довольно длинный, вдоль него снаружи располагается ряд так называемых вентиляционных отверстий; личиночные ходы густые, длинные, извилистые, располагаются в заболони.

Семейство *Silphidae* – Мертвоеды

1. ***Phosphuga atrata*** L. (Л2, с. 90). Кв.73, берег старицы, ловчий стакан, 21.06–7.07.94, 1 экз. (А, К). Обычен в лесах и садах, питается преимущественно моллюсками.

Надотряд *Neuropteroidea* – Нейроптероидные

Отряд *Neuroptera* – Сетчатокрылые

Имаго сетчатокрылых живут открыто на растениях, наиболее активны в вечернее время. Личинки – хищники. Зимуют в большинстве случаев в стадии предкуколки в коконах.

В фауне заповедника выявлено 11 видов из 3 семейств (табл. 8).

Семейство *Hemerobiidae* - Гемеробииды

Взрослые насекомые хищничают, питаясь тлями, либо питаются только нектаром и пыльцой растений. Личинки - хищники, в основном питаются тлями. В большинстве своем являются обитателями хвойных и лиственных лесов, живут преимущественно на деревьях, немногие виды - на травянистой растительности.

1. ***Megalomus** hirtus* L. (Л2, с. 91). Окрестности п. Рустай, 9.07.94, 2 экз. (А); ур. Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А).

2. ***Micromus paganus*** L. (Л2, с. 90). Окрестности п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А); п. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). На лиственных породах.

3. ***Hemerobius humulinus*** L. (Л2, с. 91). Черноречье, 1.07.95,1 экз. (А). На лиственных породах.

4. ***H. marginatus*** Steph. (Л2: 91). Ур. Конь - северная граница заповедника, 13.09.95, 1 экз. (А). На лиственных породах.

5. *H.* ***micans*** Oliv. (Л2, с. 91). Черноречье, 2.07.95, 1 экз. (А); п. Рустай, на свет, 12.09.95, 1 экз. (А); ур. Конь, 13.09.95, 1 экз. (А); ур. Конь - северная граница заповедника, 13.09.95, 4 экз. (А); ур. Вишня, 13.09.95,2 экз. (А). На лиственных породах.

6. ***H. stigma*** Steph. (Л2, с. 91). Ур. Черноречье, 2.07.95, 1 экз. (А). На хвойных породах, зимуют имаго.

Семейство *Chrysopidae* - Златоглазки

Личинки и имаго златоглазок - хищники, питающиеся мелкими насекомыми, особенно тлями и червецами, имаго некоторых видов питаются только пыльцой и нектаром растений. Яйца, как правило, овальные, гладкие, светло-зеленого цвета, на длинных тонких стебельках, откладываются открыто на растениях одиночно или группами.

1. ***Chrysopa perla*** L. (Л2, с. 91). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А); Черноречье, 30.06 и 1.07.95, 3 экз. (А). На деревьях и кустарниках, в том числе обычны и в культурных ландшафтах. Имаго - хищники.

2. *Ch.* ***septempunctata*** Wesm. - **Златоглазка семиточечная** (Л2, с. 91). П. Рустай, 22.07.94, 3 экз. (А). В различных стациях и ярусах растительности. Имаго — хищники.

3. ***Nineta*** **sp.** 1. (Л2, с. 91). Черноречье, 30.06.95, 1 экз. (А). Виды этого рода в имагинальной фазе питаются нектаром и пыльцой растений.

4. ***Nineta*** **sp. 2.** (Л2, с. 91). Окрестности п. Рустай, 12.09.95, 5 экз. (А); ур. Конь - северная граница заповедника, 13.09.95,2 экз. (А).

Семейство *Myrmeleontidae* - Муравьиные львы

1. ***Myrmeleon formicarius*** **L. - Муравьиный лев обыкновенный** (Л2, с. 91). Многочисленные ловчие воронки с личинками вдоль УЖД п. Рустай - Черноречье наблюдались 11-19.07.95 (А). Личинки охотятся на муравьев и других мелких насекомых, подстерегая их закопавшись в песок на дне конусовидной ловчей воронки.

Отряд *Megaloptera* - Вислокрылки

Семейство *Sialidae* - Вислокрылки настоящие

1. ***Sialis*** **sp.,** juv. - **Вислокрылка** (Л3, с. 100; Л4, с. 101; Баянов, Фролова, 2001, с. 265, 278). Заструга «Новая», 23.07.96 (Б); оз. Соболевское (литораль), 24.07.96 (Б); оз. Круглое, 26.07.97 (Б, Ф); оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); оз. Сиротинное, 11.08.97 (Ф); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф); р. Вишня, 28.07 и 9.08.97 (Ф). Яйца откладываются группами близ воды. Личинки с грызущими ротовыми частями и брюшными боковыми трахейными жабрами; живут в воде, ведут хищный образ жизни. Окукливание происходит вне воды, во мху, пыли и т. п. Взрослые со слабым полетом близ водоемов. Май - начало июня. В-а-мезосапроб.

Надотряд *Mecopteroidea* - Мекоптероидные

Отряд *Mecoptera* - Скорпионовые мухи

Семейство *Panorpidae* - Скорпионницы

Имаго и личинки - сапрофаги, питающиеся гниющими остатками растений и животных. Имаго выедают внутренние органы мертвых насекомых, оставляя пустые шкурки, могут использовать в пищу цветочную пыльцу. Яйца откладывают в почву группами. Личинки живут в почвенной подстилке или в почве, здесь же окукливаются.

1. ***Panorpa communis*** **L. - Скорпионница обыкновенная** (Л2, с. 91). Близ п. Рустай, 9.07.94,2 экз. (А).

Отряд *Trichoptera* - Ручейники

При определении ручейников использовалась работа С. Г. Лепневой (1940), сведения по биологии взяты из работы А. Н. Липина

(1950) и книги «Жизнь животных» (1968). В заповеднике зарегистрирован 21 вид ручейников из 6 семейств (табл. 9).-

Таблица 9

Состав фауны Голометаболических насекомых *(Holometabola)* - Мекоптероидных *(Mecopteroidea)*: отряды Скорпионовых мух *(Mecoptera)* и Ручейников *(Trichoptera)*

Отряд, подотряд, семейство	Количество **видов**		
Отряд *Mecoptera* — **Скорпионовые** мухи	**1**		
Семейство *Panorpidae* - Скорпионницы			**1**
Отряд *Trichoptera* - **Ручейники**	**21**		
Подотряд *Annulipalpia* - Кольчатощупиковые		**4**	
Семейство *Hydropsychidae* — Гидропсихиды			**1**
Семейство *Polycentropodidae* - Полицентроподиды			**3**
Подотряд *Integripalpia* - Цельнощупиковые		**17**	
Семейство *Brachycentridae* - Брахицентриды			**1**
Семейство *Leptoceridae* — Лептоцериды			**7**
Семейство *Limnephilidae* - Лимнефилиды			**6**
Семейство *Phryganeidae* - Фриганеиды			**3**

Подотряд *Annulipalpia* - Кольчатощупиковые

Семейство *Hydropsychidae* - Гидропсихиды

Личинки делают тенета с прямоугольными ячейками, а сами сидят рядом в легком чехлике из тонких нитей.

1. *Hydropsyche angustipennis* (Curtis, 1834), juv. (Л8, с. 93). Р. Вишня, 16.08.01,10 экз. (Ф). Обитатель ручьев и речек с чистой водой.

H. sp., juv. (Л4, с. 101). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф).

Семейство *Polycentropodidae* - Полицентроподиды

1. *Cyrnus flavidus* McLachlan, 1864, juv. (Л7, с. 64). Р. Керженец, 20.07.00, 1 экз. (Ф).

C. sp., juv. (Л5: 156). Оз. Пустынное, 11.07.98 (Ф); р. Керженец, 25.06.98, 16.07.98, 6.08.98, 25.08.98, 24.09.98 (Ф);

2. *Neureclipsis bimaculata* (Linnaeus, 1758), juv. (Л4, с. 102; Баянов, Фролова, 2001, с. 278). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Обитает в неглубоких и небыстрых речках среди зарослей, а также в протоках между озерами со слабо загрязненной и чистой водой.

3. *Polycentropus* sp., juv. (Л4, с 102; Баянов, Фролова, 2001, с. 278). Оз. Вишенское, 15. 08.97 (Ф); р. Керженец, 25.07.97 (Ф). Обитает в ручьях и реках на песчано-каменистом дне, в большинстве случаев в мало загрязненных водах.

Подотряд *Integripalpia* - Цельнощупиковые

Семейство *Brachycentridae* - Брахицентриды

1. *Brachycentrus subnubilus* Curtis, 1834, juv. (Л6, с. 133). Р. Вишня, 16.07.99 (Ф). Встречается среди зарослей в медленно текущих реках и речках. Домик прикреплен к неподвижному субстрату.

Семейство *Leptoceridae* - Лептоцериды

1. *Athripsodes aterrimus* (Stephens, 1836), juv. (Л5, с. 155). Р. Керженец, 6.08.98 (Ф). Обитатель зарослей слабо проточных и стоячих водоемов. Домик почти цилиндрический, из песчинок.

2. A. cinereus (Curtis, 1834), juv. *(Leptocerus c.)* (Л5, с. 155; Баянов, Фролова, 2001, с. 270). Р. Керженец, 25.06.98 (Ф). Обитает в проточных и стоячих водоемах на песчаном, песчано-илистом и каменистом дне. Часто встречается на плотном дне в открытых зарослях камыша и тростника. Домик из песчинок, почти цилиндрический, слабо изогнутый.

3. A. *excisus* Mort., juv. (Л7, с. 64). Р. Керженец, 20.08.00,4 экз. (Ф).

4. *A. fulvus* Ramb., juv. (Л5, с. 155). Р. Керженец, 24.09.98 (Ф). В затишном или слабоприбойном открытом озерном прибрежье, на плотном дне, на камнях, корягах или стеблях растений среди обрастаний, нередко в слизистых сгустках диатомовых водорослей или тканях губок. В таких же условиях в медленно текущих реках.

5. *Mystacides longicornis* (Linnaeus, 1758), juv. (Л5, с. 155; Баянов, Фролова, 2001, с. 278). Р. Керженец, 6.08.98 (Ф). В зарослях озер и в медленно текущих реках, согласно О. А. Качаловой (1977) обитает в чистых водах, но переносит и слабое загрязненные воды. Домик цилиндрический из песчинок и детрита с палочкой, расположенной вдоль стенки.

6. *Oecetis lacustris* (Pictet, 1834), juv. (Л5, с. 155). Р. Керженец, 25.06.98 (Ф). Обитает в озерах и в медленно текущих реках среди зарослей. Домик гладкий из песчинок.

7. *Triaenodes bicolor* (Curtis, 1834), juv. (Л6, с. 133). Оз. Калачик, 15.07.99 (Ф). Обитает в стоячих и слабопроточных водоемах, в зарослях. Домик из мелких растительных частиц.

Семейство *Lintnephilidae* - Лимнефилиды

1. ***Anabolia soror*** McLachlan, 1875, juv. (Л4, **с** 101; Баянов, Фролова, 2001, с. 263, 278). Р. Керженец, 8.08.97 (Ф), 25.07.97 (Ф). Согласно О. А. Качаловой (1977), обитает в чистых водах, но переносит и слабое загрязнение.

2. ***Limnephilus*** *griseus* (Linnaeus, 1758), juv. (Л5, с. 155). Оз. Нижнее Рустайское, 27.05.98 (Ф). Обитатель преимущественно мелких стоячих водоемов, где живет в заросшей спокойной литорали. Домик изогнутый, сильно суженный к заднему краю, состоит из мелких песчинок с растительными включениями.

3. *L. nigriceps* Zetterstedt, 1840, juv. (Л5, с. 155; Баянов, Фролова, 2001, с. 270). Временный водоем у р. Вишни, 13.07.98 (Ф); оз. Кости, 13.08.98 (Ф). Встречен в медленно текучих реках и озерах на песчаном или илисто-песчаном дне при наличии детрита. Домик трехгранный из растительных частиц.

4. ***L. politus*** McLachlan, 1865, juv. (Л5, с. 156; Баянов, Фролова, 2001, с. 270). Лужа под мостом через р. Вишню в п. Рустай, 29.05.98 (Ф). Населяет заросшие участки стоячих водоемов. Домик из поперек и косо расположенных деревянных частиц.

5. **L.** ***rhombicus*** Linnaeus, 1758, juv. (Л5, с. 156; Баянов, Фролова, 2001, с. 270). Лужа под мостом через р. Вишню в п. Рустай, 29.05.98 (Ф). Обитатель медленно текущих рек, стариц и озер, среди зарослей. Домик из крупных частиц детрита и раковин моллюсков.

6. ***Potamophylax rotundipennis*** (Brauer, 1857), juv. (Л6, с. 133). Р. Вишня в п. Рустай, 17.05.99 (Ф). Встречается в реках и ручьях. Показатель чистой воды.

Семейство *Phryganeidae* - Фриганеиды

1. ***Oligotricha striata*** (Linnaeus, 1758), juv. (Л4, с. 102; Баянов, Фролова, 2001, с. 263). Оз. Калачик, 12.08.97 **(Ф).**

2. ***Phryganea bipunctata*** Retzius, 1783, juv. (Л4, с. 102; Баянов, Фролова, 2001, с. 263, 270, 278). Оз. Калачик, 12.08.97 (Ф); р. Рустайчик, 8.08.97 (Ф); р. Вишня, 28.07 и 9.08.97 (Ф). Согласно О. А. Качаловой (1977), обитает в чистых водах, но переносит и слабое загрязнение.

Ph. sp., juv. (Л3, с. 100). Р.Рустайчик, 22.07.96 (Б).

3. ***Semblis phalaenoides*** (Linnaeus, 1758), juv. (Л4, с. 102; Баянов, Фролова, 2001, с. 270). Р. Вишня, 9.08.97 (Ф).

Отряд *Lepidoptera* – Чешуекрылые

Система отряда принята по В. И. Кузнецову и А. А. Стекольникову (2001). В заповеднике выявлено 250 видов из 33 семейств (табл. 9).

Таблица 9

Состав фауны Голометаболических насекомых *(Holometabola)* – Мекоптероидных *(Mecopteroidea)*: отряд Чешуекрылых (*Lepidoptera)*

Инфраотряд, серия, надсемейство, семейство	Количество видов		
1	2		
Подотряд *Glossata* – Глоссаты			
Инфраотряд *Eriocraniomorpha* – Эриокраниоморфные	**1**		
Надсемейство *Eriocranioidea* – Эриокраниоидные		1	
Семейство *Eriocraniidae* – Первичные моли			1
Инфраотряд *Adelomorpha* – Аделоморфные	**3**		
Надсемейство *Adeloidea* – Аделоидные		3	
Семейство *Adelidae* – Длинноусые моли			2
Семейство *Incurvariidae* – Минно-чехликовые моли			1
Инфраотряд *Papiliomorpha* – Папилиоморфные	**262**		
Серия *Tineiformes* – Тинеиформные	**(4)**		
Надсемейство *Tineoidea* – Тинеоидные		1	
Семейство *Tineidae* – Настоящие моли			1
Надсемейство *Gracillarioidea* – Грацилляриоидные		3	
Семейство *Gracillariidae* – Моли-пестрянки			3
Серия *Yponomeutiformes* – Ипономеутиформные	**(4)**		
Надсемейство *Epermenioidea* – Эперменииоидные		1	
Семейство *Epermeniidae* – Зонтичные моли			1
Надсемейство *Yponomeutoidea* – Ипономеутоидные		3	
Семейство *Argyresthiidae* – Аргирестииды			1
Семейство *Plutellidae* – Серпокрылые моли			1
Семейство *Yponomeutidae* – Горностаевые моли			1
Серия *Gelechiiformes* – Гелехииформные	**(6)**		
Надсемейство *Coleophoroidea* – Колеофороидные		2	
Семейство *Oecophoridae* – Ширококрылые моли			2
Надсемейство *Gelechioidea* – Гелехиоидные		4	
Семейство *Gelechiidae* – Выемчатокрылые моли			4

1	2		
Серия *Tortriciformes* - Тортрициформные	(3)		
Надсемейство *Tortricoidea* - Тортрикоидные		3	
Семейство *Tortricidae* - Листовертки			3
Серия *Cossiformes* - Коссиформные	(1)		
Надсемейство *Cossoidea* - Коссоидные		1	
Семейство *Cossidae* - Древоточцы			1
Серия *Pyraliformes* - Пиралиформные	(28)		
Надсемейство *Pyraloidea* - Пиралоидные		19	
Семейство *Crambidae* - Огневки-травянки			9
Семейство *Phycitidae* - Узкокрылые огневки			3
Семейство *Pyraustidae* - Ширококрылые огнезки			7
Надсемейство *Pterophoroidea* — Птерофороидные		9	
Семейство *Pterophoridae* - Пальцекрылки			9
Серия *Geometriformes* - Геометриформные	(49)		
Надсемейство *Geometroidea* — Геометроидные		49	
Семейство *Drepanidae* - Серпокрылки			1
Семейство *Thyateridae* - Совковидки			4
Семейство *Geometridae* - Пяденицы			44
Серия *Papilionoformes* - Папилионоформные	(63)		
Надсемейство *Hesperioidea* - Гесперииоидные		5	
Семейство *Hesperiidae* — Толстоголовки			5
Надсемейство *Papilionoidea* - Папилионоидные		58	
Семейство *Papilionidae* - Парусники			4
Семейство *Pieridae* — Белянки			7
Семейство *Nymphalidae* - Нимфалиды			25
Семейство *Satyridae* - Сатириды			7
Семейство *Lycaenidae* — Голубянки			15
Серия *Bombyciformes* — Бомбициформные	(3)		
Надсемейство *Lasiocampoidea* - Лазиокампоидные		2	
Семейство *Lasiocampidae* - Коконопряды			2
Надсемейство *Sphingoidea* - Сфингоидные		1	
Семейство *Sphingidae* - Бражники			1
Серия *Noctuiformes* — Ноктуиформные	**(101)**		
Надсемейство *Notodontoidea* — Нотодонтоидные		5	
Семейство *Notodontidae* - Хохлатки			5
Надсемейство *Nocuoidea* — Ноктуоидные		96	
Семейство *Arctiidae* - Медведицы			11

1	2		
Семейство *Lymantriidae* - Волнянки			**1**
Семейство *Ctenuchidae* - Ложные пестрянки			**1**
Семейство *Noctuidae* — Совки			**83**
Всего видов	**266**		

Подотряд *Glossata* — Глоссаты

Инфраотряд *Eriocraniomorpha* - Эриокраниоморфные

Надсемейство *Eriocranioidea* - Эриокраниоидные

Семейство *Eriocrantidae* - Первичные моли

1. *Eriocrania semipurpurella* Steph. - **Волосатая минирующая первичная моль** (Л2, с. 93). Вдоль УЖД. Редок. (С). Гусеницы минируют листья березы; мины большие, мешковидные, доходящие до края листа и нередко занимающие его бóльшую часть, в минах экскременты в виде нитей (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

Инфраотряд *Adelomorpha* — Аделоморфные

Надсемейство *Adeloidea* - Аделоидные

Семейство *Adelidae* — Длинноусые моли

1. *Adela degeerella* L. (Л2, с. 92; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52; Мартьянова, 1997, с. 14). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А); близ п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А). Гусеницы развиваются в широком плоском чехлике на ветренице дубравной и других травах.

2. ***Nemotois metallicus*** Poda. (Л4, с. 102; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52; Мартьянова, 1997, с. 14). П. Рустай. Гусеницы сначала в бутонах, цветках или молодых побегах короставника, василька, скабиоз, затем в уплощенных чехликах на земле, с августа по апрель. Лет в июне - июле.

Семейство *Incurvariidae* - Минно-чехликовые моли

Бабочки солнцелюбивы и летают обычно в первую половину дня с мая до начала июля. При откладке яиц самка надрезает концом яйцеклада ткань растения и в образовавшуюся щель помещает яйцо. Гусеницы с редуцированными брюшными ногами вначале минируют почки, листья или стебли, затем у большинства видов вырезают мину, превращают ее в уплощенный чехлик, в котором живут на

почве, питаясь низшими растениями и опавшими старыми листьями. Некоторые виды вредят смородине и малине. •

1. ***Incurvaria muscalella*** F. (Л4, с. 105; Мартьянова, 1997, с. 13). П. Рустай. Гусеницы развиваются на смородине, боярышнике, буке, грабе, дубе, каштане и др., позже в чехликах на почве, с июля по апрель. Лет с июня по август. Заметно вредит в западной части Европейской России (Вредители..., 1955).

Инфраотряд *Papiliomorpha* - Папилиоморфные

Серия *Tineiformes* - Тинеиформные

Надсемейство *Tineoidea* - Тинеоидные

Семейство *Tineidae* - Настоящие моли

Бабочки ведут скрытный сумеречный или ночной образ жизни, афаги. Гусеницы дендритофаги, мицетофаги, лихенофаги, кератофаги. Многие являются вредителями продовольственных запасов или разрушителями материалов из шерсти, пера, кожи, шелка и т. п.

1. ***Morophaga boleti*** **F. - Малая трутовка** (Л4, с. 107). П. Рустай (Мартьянова, 1997). Гусеницы представителей рода обитают в гнилой древесине и трутовых грибах в разреженных старых лиственных и смешанных лесах. Лет с июня по август.

Надсемейство *Gracillarioidea* - Грацилляриоидные

Семейство *Gracillariidae* - Моли-пестрянки

1. *Lithocolletis populifolieUa* Z. - Моль-пестрянка тополевая разрисованная (Л2, с. 96). П. Рустай. Массовый. (С). Гусеницы минируют листья тополя, мины на нижней стороне листа в виде овальных, часто многочисленных и сливающихся пятен, отчего лист выглядит белым (Гусев, Римский-Корсаков, 1940; Гусев, 1984).

2. *L.* ***sagitella*** Bjerkander *(=tremulae* Z.) - **М.-п. осиновая** (Л2, с. 96). Вдоль УЖД. Массовый. (С). Гусеницы минируют листья осины, мина на нижней стороне листьев в виде белых или розоватых овальных пленок, с верхней стороны мелкие светлые пятнышки (Гусев, Римский-Корсаков, 1940; Гусев, 1984).

3. ***Phyllonorycter issikii*** **Kumata - Минирующая моль липовая** (Л2, с. 96). Кк. Зеленый, Криуль. Редок. (С).

Серия *Yponomeutiformes* - Ипономеутиформные

Надсемейство *Epermenioidea* - Эпермениоидные

Семейство *Epermeniidae* - Зонтичные моли

Бабочки летают обычно днем. Яйца откладываются на листья и стебли поодиночке. Молодые гусеницы минируют и скелетируют листья, затем объедают их; живут среди листьев, сплетенных шелковинными нитями. Окукливаются в тонком коконе на почве или в подстилке.

1. ***Epermenia illigerella*** Sta. (Л4, с. 104; Мартьянова, 1997, с. 21). П. Рустай. Гусеницы в сплетенных листьях на молодых побегах сныти. Дает два поколения. Лет с мая по август.

Надсемейство *Yponomeutoidea* - Ипономеутоидные

Семейство *Argyresthiidae* - Аргирестииды

Гусеницы живут в паутинных гнездах внутри почек, цветков, плодов, побегов, под корой, в стеблях и на листьях кормовых растений. Многие виды являются вредителями древесно-кустарниковых пород, включая садовые культуры. Зимуют в стадии яйца, гусеницы (большинство видов), или куколки.

1. ***Argyresthia semifusca*** Hw. (Л4, с. 102; Мартьянова, 1997, с. 19). П. Рустай. Гусеницы в почках черемухи, терна, рябины. Лет в июне - июле.

Семейство *Plutellidae* - Серпокрылые моли

1. *Plutella maculipennis* Curt. - **Моль капустная** (Л3, с. 104; Мартьянова, 1997, с. 20). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 3 экз. (А). Гусеницы сначала минируют, затем скелетируют листья капусты, горчицы и других крестоцветных. Лет с мая по август.

Семейство *Yponomeutidae* - Горностаевые моли

1. *Yponomeuta evonimellus* L. - Черемуховая горностаевая паутинная моль (Л2, с. 102). П. Рустай. Массовый. (С). Гусеницы на листьях черемухи (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

Серия *Gelechiiformes* - **Гелехииформные**

Надсемейство *Coleophoroidea* - **Колеофороидные**

Семейство *Oecophoridae* - **Ширококрылые** моли

Бабочки летают в сумерках и ночью, лишь немногие виды активны днем. Большинство у нас встречаются в лесных и луговых стациях, развиваются преимущественно в одном поколении. Гусеницы живут и питаются в сплетенных с помощью шелковины листьях травянистых растений, в соцветиях, в гниющей древесине и под отстающей корой как лиственных, так и хвойных деревьев, в растительных остатках или на лишайниках. Некоторые виды проявляют себя серьезными вредителями пищевых продуктов, сельскохозяйственных растений и лесопосадок.

1. *Agonopterix arenella* Den. et Schiff. (Л4, с. 105; Мартьянова, 1997, с. 24). П. Рустай. Гусеницы на васильке, чертополохе, бодяке, лопушнике и других сложноцветных. Лет в июне - августе.

2. *Depressaria emeritella* Stt. (Л4, с. 105; Мартьянова, 1997, с. 24). П. Рустай. Гусеницы на пижме. Лет с июня по август.

Надсемейство *Gelechioidea* - **Гележиоидные**

Семейство *Gelechiidae* - **Выемчатокрылые моли**

Гусеницы на высших, реже низших растениях, на листьях, в почках, сережках, побегах, цветах, семенах и плодах; есть минеры. Зимуют все преимагинальные фазы. Ряд видов имеют большое экономическое значение в сельском и лесном хозяйстве.

1. *Anacampsis populella* Cl. - **Осиновая проворная** моль (Л4, с. 104; Мартьянова, 1997, с. 26). На стволах деревьев с июня по октябрь. Гусеницы на осине, тополе черном, иве козьей, иве стелющейся, клене равнинном; в первом поколении на распускающихся почках, позже в скрученных продольно по 1-4 верхней стороной наружу листьях, которые изнутри скелетируются и уничтожаются примерно на 2/3, после чего гусеница прогрызает овальное выходное отверстие и выползает, а листья чернеют и высыхают; реже гусеницы между 2-3 склеенными листьями; с апреля по июль.

2. *Chionodesfumatella* Doug. (Л3, с. 101; Мартьянова, 1997, с. 25). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 2 самца (А). По сухим стациям. Гусеницы на мхах. Лет с июля по сентябрь.

3. *Ch. lugubrella* F. (ЛЗ, **с** 101; Мартьянова, 1997, с. 25). П. Рустай, 12.07.94, 2 экз. (А). Гусеницы на березе, по другим данным на горошке, клевере, лядвенце. Лет в июне - июле.

4. ***Gelechia muscosella* Z. - Ивовая выемчатокрылая моль** (ЛЗ, с. 101; Мартьянова, 1997, с. 25). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 самец (А). Гусеницы в апреле - мае на иве козьей, выгрызают ось соцветия. Лет с июня по август.

Серия *Tortriciformes* - Тортрициформные

Надсемейство *Tortricoidea* - Тортрикоидные

Семейство *Tortricidae* - Листовертки

1. *Blastesthia turionella* L. *(Evetria turionana* Hbn.) - **Хвоевертка срединной почки, побеговьюн почковый** (Л1, с. 141). (С). Гусеницы выедают верхушечные почки сосны, на концах побегов большие шарообразные метелки из игл.

2. *Petrowa resinella* L. *(E. resinella)* - **Смолевщик, хвоевертка смоляная, побеговьюн смоляной** (Л1, с. 141). (С). Повреждает сосну, на побегах и веточках смоляные натеки, нередко обширные, под которыми побег выеден в виде желобка (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

3. *Rhyacionia buoliana* Schiff. *(E. buoliana)* - **Побеговьюн зимующий, п. рыжий** (Л1, с. 141). (С). Гусеницы в почках, а после зимовки в побегах на молодых (чаще 10-12-летних) соснах. Верхушечные побеги согнуты, на конце загнуты кверху; повреждения прежних лет в виде дугообразно изогнутых побегов (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

Серия *Cossiformes* - Коссиформные

Надсемейство *Cossoidea* - Коссоидные

Семейство *Cossidae* — Древоточцы

1. Cossus cossus L. - Древоточец ивовый, или пахучий (Л2, с. 93). В окрестностях п. Рустай 23.07.95 была встречена взрослая гусеница (А). Гусеницы развиваются в древесине стволов ив, вязов, осины, яблони и др. (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

Серия *Pyraliformes* - Пиралиформные

Надсемейство *Pyraloidea* — Пиралоидные

Семейство *Crambidae* — Огневки-травянки

Бабочки активны в сумерках и ночью, но легко вспугиваются из травы и днем. Лет у нас главным образом в середине и в конце лета, а также осенью. Яйца рассеиваются в дернине, где развиваются гусеницы. Развитие у большинства моновольтинное. Зимуют гусеницы младших и средних возрастов, реже взрослых. Гусеницы устраивают в дернине злаков или почве трубки и ходы, выстланные шелковиной и покрытые песчинками, экскрементами, кусочками листьев; отгрызаемые листья затаскиваются в «нору» и там поедаются. Гусеницы некоторых видов буравят стебли крупных злаков, питаются отмершими листьями, живут за счет мхов. Травянки встречаются всюду, где есть более или менее открытые пространства с покровом из злаков; они заселяют стоячие водоемы, моховые болота и влажные луга, сухие луга, песчаные местообитания.

Представители семейства приведены по работе Г. А. Ануфриева и Е. В. Мартьяновой (1997).

1. ***Agriphila latistria*** Hw. (J14, с. 103). П. Рустай. Встречаются преимущественно на засоленных почвах, лет с июля по сентябрь.

2. ***A. straminella*** Den. et Schiff. (Л4, с. 103). П. Рустай. Гусеницы на злаках в напочвенных шелковинных ходах. Лет с июня по сентябрь.

3. ***Catoptria margaritella*** Den. et Schiff. (Л4, с. 103). П. Рустай. Гусеницы во мхах. Обычен на торфяных болотах, лет с июня по август.

4. ***Chrysoteuchia culmella*** L. (Л4, с. 103). П. Рустай. Гусеницы с июля по сентябрь в дернине злаков и на мхах, шелковинных ходов не устраивают. Лет в июне — августе.

5. ***Crambus heringiellus*** H.-S. (Л4, с. 103). П. Рустай. Гусеницы на мхе гипнум в длинных ходах, покрытых кусочками мха и экскрементами. Лет с июля по август.

6. *C.* ***nemorellus*** Hbn. (Л4, с. 103). П. Рустай. Гусеницы с августа по апрель на злаках, особенно на щучке, в шелковинной трубке, зимуют почти взрослые. Лет с мая по сентябрь.

7. ***C. pascuellus*** L. (Л4, с. 103). П. Рустай. Гусеницы с августа по май на мятлике и других злаках в шелковинной напочвенной трубке, зимуют почти взрослые. Лет в июне - августе.

8. ***C. pratellus*** L. (Л4, с. 103). П. Рустай. Гусеницы с июля по май на злаках в напочвенной шелковинной трубке. Лет с мая по июль.

9. ***C. silvellus*** Hbn. (Л4, с. 104). П. Рустай. Гусеницы по сырым лугам и болотам, живут, вероятно, на осоках. Лет с июля по август.

Семейство *Phycitidae* - Узкокрылые огневки

Бабочки активны в сумерках и ночью, охотно прилетают на свет. Образ жизни гусениц очень различен: многие живут в трубчатой пряже, на которой питаются зелеными частями растений, в плодах и пр. Часто в массах встречаются в конюшнях, складах, в хранилищах, жилых помещениях и т. п., где нередко имеют большое экономическое значение как вредители продовольственных запасов.

1. ***Dioryctria abietella*** Den. et Schiff. - **Шишковая хвойная огневка** (Л4, с. 106; Мартьянова, 1997, с. 29). П. Рустай. Гусеницы с июля по май на побегах и в шишках ели, сосны, лиственницы и других хвойных деревьев. Лет с июня по сентябрь.

2. ***Nephopterix hostilis*** Stph. (Л4, с. 106; Мартьянова, 1997, с. 29). П. Рустай. Гусеницы с июля по сентябрь между листьев осины. Лет в июне - августе.

3. ***Oncocera semirubella*** **Sc. - Люцерновая огневка** (Л4, с. 106; Мартьянова, 1997, с. 29). П. Рустай. Гусеницы с августа по июнь на люцерне, клевере и других бобовых, питаются листьями и цветками. Лет в июле - августе.

Семейство *Pyraustidae* - Ширококрылые огневки

1. ***Cataclysta lemnata*** **L. - Огневка рясковая** (Л3, с. 104; Мартьянова, 1997, с. 30). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 2 экз. (А). Гусеницы в чехликах под водой на нижней стороне листьев ряски. Лет с июня по сентябрь.

2. ***Microstega hyalinalis*** Hbn. (Л2, с. 102; Мартьянова, 1997, с. 31). Чернозерье, 27.07.94, 1экз. (А); Черноречье, 30.06.95, 2 экз. (А). Гусеницы на крапиве, коровяке, васильках. Лет с июня по август.

3. ***M. pandalisHbn.*** (Л2, с. 102; Мартьянова, 1997, с. 31). П. Рустай, 12.06.94, 1 экз. (А); близ п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А). Гусеницы на травянистых растениях. Лет с июня по август.

4. ***Nymphula nymphaeta*** **L. - Огневка кувшинковая** (Л2, с. 102; Мартьянова, 1997, с. 30). 3 км ниже п. Рустай, 3.07.95, 9 экз. (А). Гусеницы в чехлике из кусочков листьев кубышки, кувшинки, рдестовых, водокрасовых. Лет в июне - августе.

[*N.* sp.,juv. (Л3, с. 104). Р. Керженец, 22.07.96 (Б)].

5. *Obsibotysfuscalis* Den. et Schiff. (Л2, **с** 102; Мартьянова, 1997, с. 31). Близ п. Рустай, 9.07.94, 3 экз. (А); Чернозёрье, 26.07.94, 4 экз. (А). Гусеницы на листьях и плодах марьяника, чины, погремка, золотарника и крапивы. Лет с июня по август.

6. ***Parapoynx stagnata*** Don. (Л2, с. 102; Мартьянова, 1997, с. 30). 5 км ниже п. Рустай, 23.07.94, 5 экз. (А). Гусеницы на ежеголовнике, сначала минируют листья, затем обитают в стебле. Окукливаются после зимовки в коконе из кусков листьев под водой. Лет в июне - августе.

7. ***Phlyctaenia coronata*** Hufn. (Л2, с. 102; Мартьянова, 1997, с. 31). Близ п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А). Гусеницы на древесно-кустарниковых растениях. Лет с мая по август.

Надсемейство *Pterophoroidea* - Птерофороидные

Семейство *Pterophoridae* - Пальцекрылки

Моли летают в сумерках и лишь немногие активны днем. В лесах предпочитают опушки, поляны, вырубки, просеки, берега водоемов, обочины дорог и другие открытые местообитания. Почти все виды нашей фауны развиваются в двух поколениях. Гусеницы ведут различный образ жизни: одни скрытный, минируя листья, стебли, корни, цветки; другие живут открыто, скелетируют листья и стебли; третьи только в первых возрастах минируют, а затем держатся открыто. Некоторые виды проявляют себя как вредители сельскохозяйственных и декоративных растений.

1. ***Calyciphora xerodactyla*** Z. (Л4, с. 106; Мартьянова, 1997, с. 28). П. Рустай. Гусеницы с июня по апрель на листьях юринеи васильковой, колючника узколистного, мордовника круглоголового, серпухи, большеголовника большого. Лет с мая по сентябрь.

2. *Leioptilus* ***osteodactylus*** Z. (Л4, с. 106; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52). П. Рустай. Гусеницы с июня по октябрь в цветах и семенах золотой розги, крестовника дубравного и Фукса, грудницы обыкновенной. Лет с мая по сентябрь.

3. *L.* ***pectodactylus*** Stgr. (Л4, с. 106; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52). П. Рустай. Гусеницы с мая по сентябрь в цветках и семенах золотой розги и грудницы обыкновенной. Лет в мае - июне, августе - октябре.

4. *Oxyptilus distans* Z. (Л4, с. 106; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52). П. Рустай. Гусеницы первого поколения в апреле - мае на скерде зеленой, кровельной, мягковолосистой, второго - в июле -

сентябре в цветах и стеблях, на листьях ястребинки волосистой, горчака желтого. Лет с мая по июль.

5. ***O. parvidactylus*** Hw. (Л4, с. 107; Мартьянова, 1997, с. 27). П. Рустай. Гусеницы на ястребинке синяковидной или волосистой. Лет с апреля по июль.

6. ***O. pilosellae*** Z. (Л4, с. 107; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52). П. Рустай. Гусеницы с апреля по июль на листьях и в сердцевине молодых стеблей ястребинки волосистой. Лет с июля по август.

7. *O.* ***tristis*** Z. (Л4, с. 107; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52). П. Рустай. Гусеницы в марте - апреле и в августе в черешках, листьях и стеблях ястребинки волосистой и синяковидной. Лет с апреля по июнь и с августа по сентябрь.

8. ***Platyptilia pallidactyla*** Hw. (Л4, с. 107; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52). П. Рустай. Гусеницы на тысячелистнике обыкновенном и чихотнике красивом.

9. ***Stenoptilia pterodactyla*** L. (Л4, с. 107; Ануфриев, Мартьянова, 1997, с. 52). П. Рустай. Гусеницы с марта по май и с июля по октябрь в почках, листьях, цветах и семенах вероники дубравной, на мяте. Лет с июля по октябрь.

Серия *Geometriformes* - Геометриформные

Надсемейство *Geometroidea* — Геометроидные

Семейство *Drepanidae* - Серпокрылки

Материал по семейству определен Е. М. Антоновой (Зоомузей МГУ).

1. ***Drepana lacertinaria*** L. (Л2, с. 93). П. Рустай, 20 и 23.07.95, 2 экз. (А). По смешанным лесам, болотам с березой и ольхой, пойменным местообитаниям; гусеницы на березе и ольхе, первого поколения — в сентябре, второго - в июне; лет бабочек первого поколения с конца апреля по начало июня, второго - с июля по конец августа (Koch, 1955).

Семейство *Thyateridae* - Совковидки

Материал по семейству определен А. В. Свиридовым (Зоомузей МГУ).

1. ***Habrosyne derasa*** **L. - Пухоспинка малинная** (Щепкина, 2000, с. 54). Чернозерье, 9.07.98, 1 экз. (Щ). По опушкам смешанных лесов (Кумаков, Коршунов, 1979). Гусеницы на малине и ежевике осенью. Лет в июне - июле (Ламперт, 1913).

2. *Palimpsestis duplaris* L. - Пухоспинка настоящая точечная (Л2, с. 102; Щепкина, 2000, с. 54). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 7-25.07.98, 55 экз. (Щ). По лиственным и смешанным лесам, тополевым аллеям. Гусеницы на березе и тополе с июня по сентябрь. Лет в мае - июне, июле - августе (Ламперт, 1913; Сироткин, 1986).

3. ***P. ocularis* L. - Пухоспинка буроватая** (Щепкина, 2000, с. 54). Чернозерье, 10.07.98, 1 экз. (Щ). По берегам ручьев и речек, в парках. Гусеницы на осине, тополе, первое поколение в августе - сентябре, второе в июне - июле. Лет первого поколения с конца мая до конца июля, второго - с середины июля до середины августа.

4. ***Thyatira batis* L. - Пухоспинка розовая** (Щепкина, 2000, с. 54). Чернозерье, 7-18.07.98, 16 экз. (Щ). По окраинам леса, опушкам, садам, паркам. Гусеницы на ежевике, малине, первое поколение с конца августа до середины сентября, второе в июле - августе. Лет первого поколения с конца мая до начала июля, второго - в августе.

Семейство *Geometridae* - Пяденицы

Материал по семейству частично определен Е. М. Антоновой (Зоомузей МГУ). Данные по биологии видов заимствованы из сводки М. Коха (Koch, 1961) для Германии.

1. ***Aethalura punctulata*** Schiff. (Л2, с. 93). 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). По лесным болотам, берегам водоемов, садам, паркам. Гусеницы на дубе, липе, березе, лещине, клене с июля по август, лет с начала мая по середину июля.

2. ***Alcis repandatus*** L. (Щепкина, 2000, с. 32). Чернозерье, 30.06-23.07, 3 экз. (Щ). В хвойных и смешанных лесах, по вырубкам, болотам, кустарникам. Гусеницы на чернике, ежевике, вереске, березе, осине, сливе, крушине, ели, сосне в августе - июне (зимуют). Лет с конца мая по середину августа.

3. ***Bapta blmaculata*** F. (Л2, с. 93). 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). По опушкам лиственных лесов, поймам, берегам водоемов, садам, паркам. Гусеницы на вишне, черемухе, терне, березе, липе, дубе, боярышнике с июня по июль. Лет с конца апреля по конец июня.

4. ***Cabera exanthemata*** Scop. - **Пяденица бледная сероватая** (Щепкина, 2000, с. 31). Чернозерье, 24.06-19.07, 6 экз. (Щ). По лесным опушкам, полянам, перелескам, окраинам лугов, лесным дорогам, болотам. Гусеницы на иве, осине, ольхе, орешнике, березе в июне — сентябре. Лет с мая по август.

5. ***C. pusaria*** **L. - Пяденица бледная белая** (Л2, с. 93; Щепкина, 2000, с. 30). П. Рустай, 12.06. и 8.07.94, 2 экз. (А); Чернозерье, 24.06.98, 2 экз. (Щ). По лесам, лугам, берегам водоемов, болотам, садам, паркам. Гусеницы на иве, березе, вязе, ольхе, дубе с июня по сентябрь. Лет с конца апреля по середину августа.

6. ***Calothysanis amata*** **L. - Пяденица щавелевая** (Щепкина, 2000, с. 26). Чернозерье, 23-27.07.98, 3 экз. (Щ). По влажным кустарникам, полянам, прибрежным биотопам. Гусеницы на щавелях и некоторых видах горца. Лет первого поколения с мая по июль, второго - с июля по октябрь.

7. *C. grisearia* Pet. (Л2, с. 93). П. Рустай, на свет, 12.09.95,**1** экз. (А).

8. ***Cepphis advenaria*** Hbn. (Л2, с. 93). 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). По черничникам, лесным низинам, болотам. Гусеницы на чернике, марьянике, землянике, воронце с июля по сентябрь. Лет с середины мая по середину июля.

9. ***Cidaria bilineata*** **L. - Пяденица охряно-желтая** (Щепкина, 2000, с. 29). Чернозерье, 29.07.98, 1 экз. (Щ). По лесным опушкам, перелескам, лугам, болотам, садам, залежам. Гусеницы на щавеле, кульбабе, подмареннике, стальнике, лапчатке, крапиве в августе - июне (зимуют). Лет с мая по август.

10. ***Cyclophora pendularia*** Cl. (Л2, с. 94). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 1 экз. (А). По березнякам, смешанным лесам, опушкам, парковым ландшафтам. Гусеницы на березе, реже на дубе или ольхе; первое поколение в августе - сентябре, второе в июне - июле. Лет первого поколения с конца апреля по конец июня, второго - с середины июля по начало сентября.

11. ***Ematurga atomaria*** **L. - Пяденица вересковая** (Л2, с. 94; Щепкина, 2000, с. 33). 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 3 экз. (А); п. Рустай, 8.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 24.06.98, 1 экз. (Щ). По лесным полянам и лугам, пустошам, болотам. Гусеницы на вереске, полыни, вике, лядвенце; первое поколение в августе — сентябре, второе в мае - июне. Лет первого поколения с середины апреля по начало июня, второго - с середины июня по начало сентября.

12. ***Epione parallelaria*** Den. et Schiff. (Л3, с. 101). П. Рустай, на свет, 2.07 и 20.07.95, 2 экз. (А). По заболоченным лесам, берегам водоемов, поймам, болотам. Гусеницы на осине, березе, ивах, лещине в мае - июне. Лет с конца июня по середину августа.

13. *E.* ***repandaria*** Hufn. - **Пяденица каемчатая тополевая** (Щепкина, 2000, с. 31). Черноречье, 27-30.07.98, 3 экз. По болотистым лесам, речным низинам, поймам, болотам. Гусеницы на иве, осине,

ольхе, терновнике, тополе; первое поколение в мае - июне, второе в августе. Лет первого поколения с июня по август, второго - с августа по октябрь.

14. ***Epirrhoe alternate*** MuIÏ. (Л2, с. 94). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 3 экз. (А). В лесах по опушкам и полянам, на влажных лугах, болотах, в садах и парках. Гусеницы на подмаренниках; первое поколение в июле - сентябре, второе в июне. Лет первого поколения с конца апреля по середину июня, второго - с середины июля по конец сентября.

15. ***Eupithecia linariata*** Den. et Schiff. (Л2, с. 94). П. Рустай, на свет, 2 и 20.07.95, 4 экз. (А). На заброшенных землях, свалках и т. п. Гусеницы на льнянке; первое поколение с июля по август, второе в сентябре — октябре. Лет первого поколения с конца мая по июнь, второго в июле - августе.

16. ***E. sinuosaria*** Ev. (Л2, с. 94). П. Рустай, на свет, 2.07.95,2 экз. (А).

17. ***E. virgaureata*** Dbld. (Л2, с. 94). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 2 экз. (А). По опушкам леса, паркам, пустошам. Гусеницы первого поколения на терне и боярышнике с конца июня по начало июля, второго - на золотой розге, крестовнике с конца августа по сентябрь. Лет первого поколения с середины апреля по май, второго - в августе.

18. ***Ligris populata*** **L. - Пяденица ночная желтая** (Щепкина, 2000, с. 28). Чернозерье, 30.07.98, 4 экз. В лиственных и смешанных лесах (Антонова, 1981). Гусеницы на чернике и иве в мае - июне, лет с конца июня по август.

19. ***L. prunata*** **L. - Пяденица ночная смородинная** (Л2, с. 94; Щепкина, 2000, с. 28). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 23.07.98, 1 экз. (Щ). Во фруктовых посадках, на полянах и опушках леса, в парковых ландшафтах. Гусеницы на крыжовнике, смородине, дубе, терновнике и др. в мае - июле. Лет с середины июля по конец сентября.

20. ***Geometra papilionaria*** L. - **Пяденица большая** (Л2, с. 94; Щепкина, 2000, с. 25). П. Рустай, на свет, 12 и 21.07.95, 2 экз. (А); Чернозерье, 25.07.98, 1 экз. (Щ), 28.06.99, 1 экз. (Щ). По березовым редколесьям, в том числе заболоченным, опушкам смешанных лесов, садам, паркам. Гусеницы на ольхе, березе, липе, иве козьей, лещине с августа по начало июня (зимуют). Лет с начала июня по середину августа.

21. ***Itame wauaria*** L. (Л3, с. 101). П. Рустай, на свет, 29.06 и 2.07.95, 2 экз. (А). По опушкам, полянам, лесным прогалинам, бе-

регам водоемов, садам, паркам. Гусеницы на смородине и крыжовнике (садовых и диких) в апреле - начале июня. Лет с начала июня по конец июля.

22. ***Lomaspilis marginata*** **L. - Пяденица пестрая каемчатая** (ЛЗ, с. 101; Щепкина, 2000, с. 30). Оз. Черное, 10.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 24.06.98, 2 экз. (Щ). По опушкам, заболоченным лесам, осинникам, низинам, берегам водоемов, садам, паркам. Гусеницы на ивах, осине, березе, лещине; одно поколение в августе - сентябре, другое в июне - июле. Лет первого поколения с конца апреля по конец июня, второго - с середины июля по середину августа.

23. ***Oporinia autumnata*** Bkh. (Л2, с. 95). П. Рустай, на свет, 12.09.95, 4 экз. (А); 1 км ЮВ п. Рустай, 12.09.95,1 экз. (А); ур. Конь, 13.09.95, 3 экз. (А); ур. Вишня, 13.09.95, 1 экз. (А). По заболоченным участкам, березнякам, лиственным и смешанным лесам, влажным лугам, берегам водоемов. Гусеницы на ивах, березе, клене в мае. Лет с середины сентября по середину ноября.

24. ***Ortholitha chenopodiata*** **L. - Пяденица линейчатая желто-бурая** (Щепкина, 2000, с. 28). Чернозерье, 16-29.07.98, 3 экз. (Щ). По лугам, в травостое лесов, полян, на лесных болотах. Гусеницы на вике, дроке, астрагалах и других травах с августа по июнь (зимуют), лет с конца июня по начало сентября.

25. ***O. moeniata*** Scop. - **П. линейчатая серо-бурая** (Щепкина, 2002, с. 28). Чернозерье, 27.07.98, 1 экз. (Щ). В зарослях дрока, по лесным опушкам и кустарникам, прогалинам, просекам. Гусеницы на дроке и др. с сентября по июнь (зимуют), лет с июля по сентябрь.

26. ***O. mucronata*** Scop. - **П. линейчатая серая** (ЛЗ, с. 101; Щепкина, 2000, с. 27). П. Рустай, 12.06.94, 2 экз. (А); Чернозерье, 24-25.98, 7 экз. (Щ). В зарослях дрока, по светлым сосновым лесам, опушкам, вырубкам. Гусеницы на дроке и других опыляемых бабочками растениях, возможно также на вереске, с августа по май (зимуют). Лет с середины мая по середину августа.

27. ***Pelurga comitata*** **L. - Пяденица маревая** (Л2, с. 95; Щепкина, 2000, с. 30). П. Рустай, на свет, 22.07.94, 2 экз. (А), 2 и 20.07.95, 14 экз. (А); Чернозерье, 22-27.07.98, 4 экз. (Щ), 2.07.99, 1 экз. (Щ). По окраинам полей, дорог, улиц, опушкам леса, заброшенным землям, свалкам, берегам водоемов, садам, паркам. Гусеницы на лебеде, мари, полыни в августе - сентябре. Лет с конца июня по середину сентября.

28. ***Perizoma albulata*** Den. et Schiff. (Л2, с. 95). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 1 экз. (А). По лесным и болотистым лугам, пустошам, бе-

регам водоемов. Гусеницы на погремке в июне - июле. Лет с начала мая по середину июня.

29. ***P. alchemillata*** L. (Л2, с. 95). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 1 экз. (А). По полянам, вырубкам, пустошам, берегам водоемов, садам, паркам. Гусеницы на пикульнике, чистеце, яснотке и др. губоцветных, преимущественно на цветах и семенах с августа по июнь (зимуют). Лет с начала июня по начало сентября.

30. ***P. blandiata*** Den. et Schiff. (Л3, с. 101). К. Черноречье, 11.07.95, 1 экз. (А). По влажным лесным лугам, опушкам, травянистым пустошам, болотам, поймам. Гусеницы на цветках и семенных коробочках очанки в июле - сентябре. Лет с конца мая по конец августа.

31. ***Plemyria rubiginata*** Den. et Schiff. (Л3, с. 102). 3 км ниже п. Рустай, 3.07.95, 1 экз. (А). По ольховым болотам, закустаренным лугам и полянам, берегам водоемов, низинам, садам, паркам. Гусеницы на ольхе с мая по июнь. Лет с начала июля по начало сентября.

32. ***Scopula immutata*** L. (Л3, с. 102). Ур. Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А); к. Черноречье, 30.06.95, 2 экз. (А). По влажным низинам, болотам, берегам водоемов, лугам, садам, паркам. Гусеницы на травянистых растениях (полынь, подорожник и др.), а также на чернике, вереске и пр. с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по середину сентября.

33. *S.* ***nigropunctata*** Hufn. (Л3, с. 102). П. Рустай, на свет, 22.07.94, 1 экз. (А). В лиственных и смешанных лесах, по лесным опушкам, влажным лощинам, заболоченным участкам, лугам, берегам водоемов, в садах и парках. Гусеницы на травянистых растениях (буквица, вика, фиалка, вероника), а также на чернике, жимолости, ольхе, лещине с августа по июнь (зимуют). Лет с середины июня по начало августа.

34. ***S. rubiginata*** Hufn. (Л2, с. 95). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). По теплым, хорошо прогреваемым участкам. Гусеницы на клевере, вереске, вьюнке, вике, горце, чабреце и др.; первое поколение с сентября по май (зимует), второе в июне - июле. Лет первого поколения с середины мая по начало июля, второго - с конца июля по середину сентября.

35. ***S. ternata*** Schr. (Л2, с. 95). П. Рустай, 8.07.94, 1 экз. (А). По вырубкам и прогалинам, болотистым пустошам, опушкам леса, черничникам. Гусеницы на чернике, вереске и др. с августа по июнь (зимуют). Лет с конца мая по конец июля.

36. ***Scotopteryx chenopodiata*** L. (Л2, **с** 95). Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). По лугам, травостою лесов, полян, опушкам, лесным болотам, садам. Гусеницы на вике, дроке, астрагалах и др. травах с августа по июнь (зимуют). Лет с конца июня по начало сентября.

37. ***Sterrha aureolaria*** Den. et Schiff. (Л3, с. 102). Ур. Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). В теплых сухих местообитаниях - по кустарниковым пустошам, лугам, лесным опушкам. Гусеницы на щавеле, эспарцете, вязеле, горошке с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по конец июля.

38. *S.* ***aversata*** L. (Л3, с. 102). П. Рустай, на свет, 22.07.94, 1 экз. (А). По светлым лиственным и смешанным лесам, опушкам, вырубкам, просекам, камышовым болотам, садам, паркам. Гусеницы на увядших листьях и травянистых растениях (марьянник, кульбаба, подорожник), а также на чернике, вереске, дроке, ломоносе, ольхе и др.; одного поколения — с сентября по май (зимуют), другого - в июле — августе. Лет первого поколения с середины мая по июль, второго - с августа по середину сентября.

39. ***S. emarginata*** **L. — Пяденица малая выемчатая** (Л2, с. 95; Щепкина, 2000, с. 27). П. Рустай, на свет, 13.07.95,1 экз. (А); Чернозерье, 15-23.07.98, 1 экз. (Щ). По лесным болотам, пойменным участкам леса, влажным окраинам и полянам лиственных лесов, садам, парковым ландшафтам. Гусеницы на вьюнке, подмареннике, подорожнике и др., а также на лиственных деревьях - ольхе, орешнике и на сухих листьях с августа по июнь (зимуют). Лет с конца июня по середину августа.

40. ***S. inomata*** Haw. (Л3, с. 102). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). По опушкам и полянам, закустаренным лугам, склонам, садам, паркам. Гусеницы на травянистых растениях (щавель, стальник, вербейник, осот и др.) с августа по июнь (зимуют). Лет с середины июня по середину августа.

41. *S.* ***serpentata*** Hufn. (Л3, с. 102). К. Чернозерье, 25-26.07.94, 6 экз. (А). По сухим травянистым местам, лужайкам, лесным прогалинам и опушкам, болотам, заболоченным лугам. Гусеницы на травянистых растениях с августа по май (зимуют). Лет с середины июня по конец августа.

42. • ***S. sylvestraria*** Hbn. - **Пяденица малая лесная** (Л3, с. 103). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А), 22.07.94, 1 экз. (А). По закустаренным полянам и вырубкам, пустошам, лугам; по ночам обычен на траве песчаных пляжей. Гусеницы на тимьяне, полыни, дроке,

вереске и др. с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по середину августа.

43. ***Themjuniperina*** L. (Л2, **с** 96). П. Рустай, 22.09.94, 1 экз. (А). По опушкам и полянам хвойных и смешанных лесов. Гусеницы на можжевельнике с июня по август или с октября по август (зимуют). Лет с начала сентября по середину ноября.

44. ***Xanthorhoe fluctuata*** L. (Л2, с. 96). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). По опушкам лесов, закустаренным поймам, берегам водоемов, садам и паркам. Гусеницы на крестоцветных; первое поколение в августе - октябре, второе в мае - июне. Лет первого поколения с конца апреля по конец июня, второго - с начала июля по начало октября.

Серия *Papilionoformes* - Папилионоформные

Сведения по биологии дневных бабочек даются по монографиям В. и А. Лухтановых (Lukhtanov, Lukhtanov, 1994), В. К. Тузова и др. (Tuzov et al., 1997) и П. Ю. Горбунова (Gorbunov, 2001).

Надсемейство *Hesperioidea* - Гесперноидные

Семейство *Hesperiidae* - Толстоголовки

Подсемейство *Hesperiinae* — Гесперинны

1. *Ochlodes venatus* (Bremer et Grey, 1852) - **Толстоголовка-фавн** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). С июня по август в двух поколениях; в различных биотопах - от лугов в таежной зоне до степей. Мезофил; лесные луга; олигохортофаг *(Poaceae, Bambusaceae, Cyperaceae);* уни(ди)вольтинный.

2. ***Thymelicus lineola*** (Ochsenheimer, 1808) - **Толстоголовка-тире** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). С мая по август в различных биотопах - от влажных лугов до пустынь. Мезоксерофил; сухие луга; олигохортофаг *(Poaceae,* в Поволжье - на *Arrhenatherum elatius);* унивольтинный.

Подсемейство *Pyrginae* - Пиргины

3. *Carterocephalus silvicola* (Meigen, 1830) - **Толстоголовка-сильвий** (Л1, с. 141). С конца мая по июль на лугах, в разреженных лесах и по закустаренным местам. Мезогигрсфил; открытые влажные леса; олигохортофаг (Роасеае); унивольтинный.

4. ***C. palaemon*** (Pallas, 1771) – **Т.-палемон** (Л1, с. 141; Корб, 1995, с. 67). С конца мая по июль на лесных лугах. Мезогигрофил; открытые влажные леса; олигохортофаг *(Poaceae);* унивольтинный.

5. ***Pyrgus malvae*** (Linnaeus, 1758) – **Толстоголовка малая мальвовая** (Л1, с. 141; Корб, 1995, с. 67). В мае – июне на лугах, в степях по закустаренным местам. Мезофил; мезофитные луга; олигохортофаг *(Rosaceae);* плюривольтинный.

Надсемейство *Papilionoidea* – Папилионоидные

Семейство *Papilionidae* – Парусники, или Кавалеры

Подсемейство *Papilionina* – Папилионины

1. ▲□● ***Iphiclites podalirius*** (Linnaeus, 1758) - **Подалирий** (Л1, с. 138; Ануфриев и др., 1995, с. 73). В двух поколениях с мая по август. Зимует куколка. Мезофил; открытые листопадные леса; олигодендротамнофаг *(Rosaceae – Amygdalus, Cerasus, Malus, Prunus, Sorbus);* плюривольтинный.

2. ▲□● ***Papilio machaon*** Linnaeus, 1758 - **Махаон** (Л1, с. 138; Корб, 1995, с. 66; Ануфриев и др., 1995, с. 73). В зависимости от широты местности дает 1–3 поколения. Мезофил; лесные луга; полидендрохортофаг (*Apiaceae, Asteraceae, Rutaceae, Chenopodiaceae* и др.); плюривольтинный.

Подсемейство *Parnassiinae* – Парнассиины

3. ▲■● ***Driopa mnemosyne*** (Linnaeus, 1758) - **Аполлон черный, или мнемозина** (Л1, с. 138; Корб, 1995, с. 66). Мезофил; лесные влажные луга; монохортофаг (*Corydalis,* в частности *C. solida*); унивольтинный.

4. ▲■● ***Parnassius apollo*** (Linnaeus, 1758) – **Аполлон** (Л2, с. 101). Кв. 181, 182, 183. Обычен (по наблюдениям Е. Н. Коршунова). Лет в июне – июле. По сухим лугам, разреженным соснякам. Мезофил; мезофитные лесные луга и каменистые склоны; олигохортофаг (*Crassulaceae,* в частности *Sedum purpureum, S. telephium*); унивольтинный.

Семейство *Pieridae* - Белянки

Подсемейство *Pierinae* – Белянки

1. ***Aporia crataegi*** (Linnaeus, 1758) - **Боярышница** (Л1, с. 138; Корб, 1995, с. 66). С мая по июль в разных биотопах – от лугов та-

ежной зоны до кустарниковых степей, часто по долинам рек. Мезофил; открытые леса; полидендротамнофаг *(Rosaceae - Sorbus, Padus, Malus, Rosa, Crataegus, Amigdalus; Ericaceae* и др.); унивольтинный; мигрирующий.

2. ***Pieris*** (Artogeia) ***napi*** (Linnaeus, 1758) - **Брюквенница** (Л1, с. 138; Корб, 1995, с. 66). С мая по сентябрь в двух поколениях. Мезофил; лесные луга; олигохортофаг *(Brassicaceae, Resedaceae);* плюривольтинный.

3. ***P.*** (A.) ***rapae*** (Linnaeus, 1758) - **Репница** (Л1, с. 138; Корб, 1995, с. 66). С апреля по сентябрь в двух поколениях. Мезоксерофил; поля и населенные пункты; олигохортофаг *(Brassicaceae, Resedaceae);* плюривольтинный; мигрирующий.

Подсемейство *Colianinae* - Желтушки

4. ***Colias hyale*** (Linnaeus, 1758) - **Желтушка луговая** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). С мая по начало сентября в двух — трех поколениях по лугам и луговым степям. Мезофил; мезофитные луга; олигохортофаг *(Fabaceae - Vicia, Medicago, Trifolium, Lotus);* плюривольтинный; мигрирующий.

5. *C.* ***myrmidone*** (Esper, 1781) - **Ж. ракитниковая, или мирмидона** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). С середины мая по август в двух поколениях по лесным полянам и остепненным лугам. Мезоксерофил; луга; монотамнофаг *(Chamaecytisus);* плюривольтинный.

6. ***C. palaeno*** (Linnaeus, 1761) - **Ж. торфяная** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Лет в июне - июле. Мезогигрофил; болотистые леса; монохортофаг *(Vaccinium uliginosum);* унивольтинный или бисезонный.

7. ***Gonepteryx rhamni*** (Linnaeus, 1758) - **Лимонница, или крушинница** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Лет с июля по сентябрь и после зимовки в апреле — мае. Мезофил; лесные опушки; олигодендрофаг *(Rhamnaceae-Rhamnus);* унивольтинный.

Семейство *Nymphalidae* - Нимфалиды

Подсемейство *Apaturinae* - Переливницы

1. ***Apatura ilia*** (Dennis et Schiffermüller, 1775) - **Переливница, или радужница малая** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Лет с конца июня по конец июля. Мезофил; открытые листопадные леса; олигодендрофаг *(Salicaceae - Populus alba, P. tremula);* унивольтинный.

2. **A D * *A. iris* (Linnaeus, 1758) - П., или р. большая** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Лет в июле. Мезофил; открытые леса, (моно?)дендрофаг(5аЛх>); унивольтинный.

Подсемейство *Limenitiinae* - Ленточники

3. *Limenitis Camilla* (Linnaeus, 1764) - **Ленточник-камилла** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). Лет в июне - июле. Мезофил; открытые широколиственные лесамонотамнофаг(Хои/сега); унивольтинный.

4. ***L. populi*** (Linnaeus, 1758) - **Л. тополевый** (Л1, с. 139). Лет в июне - июле. Мезофил; открытые леса, монодендрофаг^орм/ш[1] - *P. tremula);* унивольтинный.

Подсемейство *Nymphalinae* - Нимфалины

5. *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758) - **Крапивница** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). С мая по октябрь в двух - трех поколениях и после зимовки в марте - апреле. Мезоксерофид населенные пункты олигохортофаг *{Urticaceae, Cannabaceae);* плюривольтинный; мигрирующий.

6. ***Cynthia cardui*** (Linnaeus, 1758) - **Чертополоховка, или репейница** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). На юге с апреля по октябрь в двух - трех поколениях, на севере - мигрант. Мезоксерофид луга, степи, населенные пункты полихортодендрофаг *(Compositae - Carduus, Achttlea, Cirsium: Boraginaceae - Lappula; Urticacea - Urtica);* плюривольтинный мигрирующий.

7. ***Inachis io*** (Linnaeus, 1758) - **Павлиний глаз** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). Лет с июля по октябрь и после зимовки с марта по май. Мезофил; лесные опушки, населенные пунктыолигохортофаг *QJrtica* spp., *Humulus lupulus);* плюривольтинный мигрирующий.

8. ***Nymphalis antiopa*** (Linnaeus, 1758) - **Траурница** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). Лет в июле - сентябре и после зимовки с марта по май. Мезофил; открытые леса полидендрохортофаг *(Betulaceae - Betula* spp., *Salicaceae - Salix* spp., *Urticaceae - Urtica, Ulmaceae* и др.); унивольтинный; мигрирующий.

9. *N.* ***xanthomelas*** (Esper, 1781) - **Многоцветница, или нимфалис черно-рыжая** (Л1, с. 139). Лет с мая по июль и после зимовки в марте - апреле по лугам, в степях, среди кустарников, по лесным прогалинам. Мезофил; открытые леса полидендрофаг *{Salicaceae - Salix* spp., *Caprifoliaceae* и др.); унивольтинный, мигрирующий.

10. ***Polygonia c-album*** (Linnaeus, 1758) - **Углокрыльница с-белое** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). Лет первого поколения в июне -

июле, второго - в августе - сентябре и после зимовки в мае по редколесьям, опушкам, в лугах. Мезофил; лесные луга и населенные пункты; полидендрохортофаг *(Ulmaceae - Ulmus, Cannabaceae, Urticaceae - Urtica, Rosaceae - Rubus, Grossulariaceae - Ribes, Salicaceae - Salix, Fagaceae - Quercus);* плюривольтинный; мигрирующий.

Подсемейство *Melitaeinae* - Шашечницы

11. ***Argynnis aglaja*** (Linnaeus, 1758) - **Перламутровка-аіլая** (JI1, с. 140; Корб, 1995, с. 66). С июня по август. Мезофил; лесные луга; монохортофаг(Ую/а); унивольтинный.

12. *Л.* ***laodice*** (Pallas, 1771) - **П.-лаодика** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 66). С июля по август. Мезогигрофид открытые листопадные леса, влажные луга; монохортофаг(У/о/а); унивольтинный.

13. ***A. niobe*** (Linnaeus, 1758) - **П.-иноба** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 66). Мезофил; лесные луга; монохортофаг *(Viola);* унивольтинный.

14. ***A. paphia*** (Linnaeus, 1758) - **П. лесная, или п.-пафия** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 66). С июля по август по лесным лугам, полянам, редколесьям. Мезофил; открытые леса; монохортофаг *(Viola - V. hirta, V.palustris* и др.); унивольтинный.

15. ***Boloria aquilonaris*** (Stichel, 1908) - **Перламутровка северная** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). С июня по август. Мезогигрофид лесные торфяные болота (моно?)хортофаг *(Oxycoccш);* унивольтин-ный или полисезснный.

16. *B. dia* (Linnaeus, 1767) - **П. малая** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). С мая по август в двух поколениях. Мезоксерофид сухие луга; хортофаг(*Viola);* плюривольтинный.

17. ***Brenthis euphrosyne*** (Linnaeus, 1758) - **Шашечница-эвфросина** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). С мая по август, возможно, 2 поколения; на влажных лугах, лесных полянах. Мезофил; открытые смешанные леса; монохортофаг *{Viola,* в частности, *V. canina, V. tricolor);* унивольтинный?

18. ***B. selene*** (Denis et Schiffermüller, 1775) - **Ш.-селена** (Л1, с. 140). С июня по август. Мезофил; лесные луга; монохортофаг *(Viola);* плюривольтинный.

19. *B.* ***ino*** (Rottemburg, 1775) - **Ш. таволговая, или ш.-ино** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). В июне - июле. Мезофил; лесные луга; (моно?)хортофаг *(Filipendula);* унивольтинный.

20. А ***Euphydryas maturna*** (Linnaeus, 1758) - **Шашечница-матурна** (Л1, с. **140).** С начала июня но конец июля. Мезогигрофил; влажные луга; полихортодендрофаг *(Scrophulariaceae, Caprifoliaceae - Lonicera, Plantaginaceae - Plantago, Violaceae - Viola campestris, Oleaceae - Fraxinus excelsior, Salicaceae - Populus tremula);* унивольтинный или бисезонный.

21. *Issoria* ***lathonia*** (Linnaeus, 1758) - **Перламутровка полевая, или перламутровка-латона** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 66). С конца апреля по октябрь в двух — трех поколениях в очень разнообразных биотопах (от пустынь до альпийских лугов). Мезоксерофил; сухие луга; (моно?)хортотамнофаг *(Viola);* плюривольтинный; мигрирующий.

22. ***Melitaea*** (s. str.) ***cinxia*** (Linnaeus, 1758) - **Шашечница-цинксия** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). С середины мая до начала августа. Мезоксерофил; сухие луга; полихортофаг *(Compositae, Plantaginaceae);* плюривольтинный.

23. *M.* (s. str.) ***didyma*** (Esper, 1779) - **Ш. красная, или ш.-дидима** (Л1, с. 139). С середины мая по конец июля по сухим лугам. Ксерофил; степи; полихортофаг *(Plantaginaceae - Plantago media, Scrophulariaceae — Veronica, Lamiaceae);* плюривольтинный.

24. *M.* (Mellicta) ***athalia*** (Rottemburg, 1775) - **Ш.-аталия** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). С мая по август. Мезофил; лесные луга; полихортофаг *(Plantaginaceae — Plantago media, Scrophulariaceae — Melampyrum arvense, Veronica;* и др.); плюривольтинный или бисезонный.

25. ***M.*** (M.) ***diamina*** (Lang, 1789) - **Ш.-диамина** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 67). С середины мая по июль по лугам, лесостепям, степям. Мезогигрофил; влажные луга; полихортофаг *(Valerianaceae - Valeriana, Scrophulariaceae - Melampyrum, Plantaginaceae - Plantago lanceolatum);* плюривольтинный.

Семейство *Satyridae* - Сатириды, или Бархатницы

Подсемейство *Lethinae* - Летины

1. ***Lasiommata maera*** (Linnaeus, 1758) - **Бархатка** (Л1, с. 139). Мезоксерофил; лесные луга; олигохортофаг *(Poaceae);* плюривольтинный.

2. ***Pararge achine*** (Scopoli, 1763) - **Крупноглазка** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Мезогигрофил; леса; полихортофаг *(Cyperaceae, Poaceae);* унивольтинный.

Подсемейство *Coenonyphinae* - Сенницы

3. *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788) - Сенница-глицерион (JI1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Мезофил; мезофитные луга; олигохортофаг *(Poaceae);* унивольтинный.

4. *C. **pamphylus*** (Linnaeus, 1758) - **С. луговая, или памфил** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Мезоксерофил; сухие луга; олигохортофаг *(Poaceae);* плюривольтинный.

Подсемейство *Satyrinae* - Сатиры

5. *Aphantopus hyperanthus* (Linnaeus, 1758) - **Цветочный, или луговой глазок** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Мезофил; мезофитные лесные луга; полихортофаг *(Poaceae, Cyperaceae);* унивольтинный.

6. ***Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775) - Глазок-ликаон** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Мезоксерофил; сухие луга; олигохортофаг *(Poaceae);* унивольтинный.

7. ***H. jurtina* (Linnaeus, 1758) - Воловий глаз** (Л1, с. 139; Корб, 1995, с. 66). Мезофил; мезофитные лесные луга; олигохортофаг *(Poaceae);* унивольтинный.

Семейство *Lycaenidae* - Голубянки

Подсемейство *Theclinae* - Хвостатки

1. *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758) - **Малинника** (Л1, с. 140). Мезофил; открытые леса и болота; политамнофаг *(Rosaceae, Fabaceae* и др.); унивольтинный.

*2. **Strymon ilicis*** (Esper, 1779) - **Падубница** (Л1, с. 140). Мезофил; открытые дубовые леса; монодендрофаг *(Quercus);* унивольтинный.

Подсемейство *Lycaeninae* - Червонцы

3. *Heodes virgaureae* (Linnaeus, 1758) - Червонец огненный (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; мезофитные лесные луга; монохортофаг *(Rumex);* унивольтинный.

4. ***H. tityrus* (Poda, 1761) - Ч. бурый** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; мезофитные луга; олигохортофаг *(Polygonaceae);* плюривольтинный.

5. ***Lycaena phlaeas*** (Linnaeus, 1761) - **Червонец пламенный, или пятнистый** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; мезофитные луга; олигохортофаг *(Polygonaceae);* плюривольтинный.

6. *Thersamonolycaena alciphron* (Rottemburg, 1775) - **Червонец фиолетовый, или альцифрон** (Л1, с. 140). Мезоксерофил; сухие луга; монохортофаг *(Rwnex);* унивольтинный.

7. ***Th.*** *dispar* (Haworth, 1803) - **Ч. непарный** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезогигрофил; влажные луга; олигохортофаг *(Polygonaceae);* плюривольтинный.

Подсемейство *Polyommatinae* - Голубянки-многоглазки

8. *Aricia allous* Hb. - Многоглазка изменчивая (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67).

9. ***Celastrina argiolus*** (Linnaeus, 1758) - **Голубянка крушинная** (Л1, с. 140). Мезофил; лесные опушки и кустарники; полихортофаг *(Rosaceae, Fabaceae* и др.); плюривольтинный.

10. *Cyaniris* ***semiargus*** (Rottemburg, 1775) - **Голубянка-полуаргус** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; мезофитные луга; (моно?)хортофаг *(Trifolium);* плюривольтинный.

11. ***Eumedonia eumedon*** (Esper, 1780) - **Голубянка-эвмедон** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; мезофитные луга; монохортофаг *(Geranium);* унивольтинный.

12. ***Lysandra amandus*** (Schneider, 1792) - **Голубянка-аманда** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; мезофитные луга; монохортофаг *(Vicia);* унивольтинный.

13. ***Plebeius argus*** (Linnaeus, 1758) - **Голубянка-аргус** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; мезофитные луга; олигохортофаг *(Fabaceae);* плюривольтинный.

14. ***Polyommatus icarus*** (Rottemburg, 1775) - **Голубянка-икар** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезофил; луга; олигохортофаг *(Fabaceae);* плюривольтинный.

15. ***Vacciniina optilete*** (Knoch, 1781) - **Голубянка торфяниковая** (Л1, с. 140; Корб, 1995, с. 67). Мезогигрофил; заболоченные леса; олигохортотамнофаг *(Ericaceae);* унивольтинный.

Серия *Bombyciformes* - Бомбициформные

Надсемейство *Lasiocampoidea* - Лазиокампоидные

Семейство *Lasiocampidae* - Коконопряды

1. *Cosmotriche potatoria* L. - Коконопряд травяной (Л2, с. 96; Щепкина, 2000, с. 34). П. Рустай, на свет, 21.07.95, 1 экз. (А); Черноозерье, 25-29.07.98, 2 экз. (Щ). По травяным полянам, паркам, садам,

смешанным лесам. Гусеницы на еже сборной с сентября по июнь (зимуют). Лет с конца июня до середины августа. •

2. ***Dendrolimus pini*** **L. - Сосновый коконопряд, шелкопряд сосновый** (Л2, с. 96). Окрестности к. Сазониха. Редок. (С).

Надсемейство *Sphingoidea* - Сфингоидные

Семейство *Sphingidae* - Бражники

1. *Celerio gallii* Rott. - **Бражник подмаренниковый** (Л2, с. 102). П. Рустай, 21.07.95,1 экз. (А).

Серия *Noctuiformes* - Ноктуиформные

Надсемейство *Notodontoidea* - Нотодонтоидные

Семейство *Notodontidae* — Хохлатки

Материал по семейству частично определен А. В. Свиридовым (Зоомузей МГУ). Сведения по биологии заимствованы из работы М. Коха (Koch, 1955) по Германии.

1. *Centra bifida* Hbn. (Л2, с. 101). П. Рустай, на свет, 21.07.95, 1 экз. (А). Поймы рек, берега ручьев, вырубки, опушки, прогалины, парковые ландшафты. Гусеницы на осине, тополе, иве с середины июля по август. Лет с конца апреля по июль.

2. ***Notodonta dromedarius*** L. (Л2, с. 101). П. Рустай, на свет, 23.07.95, 1 экз. (А). По березнякам, болотам, пустошам, поймам, смешанным лесам, парковым ландшафтам. Гусеницы на березе, иве, тополе, ольхе, лещине, первое поколение в августе - сентябре, второе - в июне - июле. Лет первого поколения с середины мая по июнь, второго - с конца июля по конец августа.

3. ***N. tritophus*** Esp. (Л2, с. 101). П. Рустай, на свет, 23.07.95, 1 экз. (А). По берегам ручьев, рек, пойменным лесам, болотам, мелким осинникам, кустарниковым зарослям и опушкам. Гусеницы на тополе и осине, первое поколение в августе - октябре, второе - в июне - июле. Лет первого поколения с начала мая по конец июня, второго - с середины июля по середину августа.

4. *N. ziczac* L. (Л2, с. 101). П. Рустай, на свет, 23.07.95, 1 экз. (А). По берегам рек, ручьев, пойменным лесам, болотам, опушкам, парковым ландшафтам. Гусеницы на иве, тополе, осине, первое поколение в августе - сентябре, второе - в июне - июле. Лет первого поколения с конца апреля по начало июня, второго - с начала июля по август.

5. *Pheosia dictaeoides* Esp. (Л2, **с** 101). П. Рустай, на свет, 23.07.95, 2 экз. (А). По березнякам, смешанным лесам, влажным низинам. Гусеницы на березе, первое поколение в августе - начале октября, второе - в июне - июле. Лет первого поколения с середины мая по конец июня, второго с середины июля по август.

Надсемейство *Noctuoidea* - Ноктуоидные

Семейство *Arctiidae* — Медведицы

Материал по семейству частично определен А. В. Свиридовым (Зоомузей МГУ). Сведения по биологии заимствованы из сводки М. Коха (Koch, 1958) по Германии.

1. ***Celama centonalis*** Hbn. (Л3, с. 100). 5 км ниже п. Рустай, 23.07.94, 1 экз. (А). По болотам, в том числе лесным; в сухих местообитаниях с кустарниками. Гусеницы на березе, осине, лядвенце, клевере луговом, эспарцете с сентября по май (зимуют). Лет с конца июня по начало августа.

2. • ***Comacla senex*** Hbn. - **Печеночница** (Л3, с. 100). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А). По торфяникам, лесным открытым болотам, поросшим камышом местам. Гусеницы на печеночных мхах *(Jungermannia),* пятнах мхов на осине (в лабораторных условиях может разводиться на сухих листьях салата) с августа по июнь (зимуют). Лет с середины июня по середину августа.

3. ***Diacrisia sannio*** **L. - Медведица луговая** (Л2, с. 92; Щепкина, 2000, с. 55). Близ п. Рустай, 9.07.94, 3 экз. (А); к. Черное озеро, 10-11.07.94, 5 экз. (А); Чернозерье, 25.06.98, 1 экз. (Щ). Гусеницы на крапиве, подорожнике, одуванчике, вереске и других травянистых растениях по заболоченным участкам (лесам, лугам, вырубкам, полянам) с августа по май, зимуют. Лет в июне - июле.

4. • *Hyphoraia aulica* L. - Медведица притворная (Л2, с. 92). Близ п. Рустай, 10.06.94, 1 экз. (А). Гусеницы на травянистых растениях (ястребинка, одуванчик, тысячелистник, молочай и др.), встречается с августа по апрель, зимует. Лет с конца мая по июнь.

5. ***Lithosia complanata*** L. (Л2, с. 92). Ур. Черноречье, 11.07.95, 1 экз. (А); п. Рустай, на свет, 23.07.95, 1 экз. (А). Гусеницы с сентября по июнь, зимуют, питаются лишайниками и сухой листвой дуба, дрока и др. Лет с конца июня по август. В лиственных перелесках, по зарослям кустарников, на вырубках.

6. ***L. griseola*** Hbn. (Л2, с. 92). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). Гусеницы с сентября по июнь, зимуют, питаются лишайниками

на лиственных деревьях (ольхе, дубе, осине и др.). Лет с конца июня по конец августа. По светлым лиственным лесам, ольшаникам, закустаренным опушкам.

7. ***L. lutarella*** L. (Л3, с. 100). 5 км ниже п. Рустай, 23.07.94, 3 экз. (А); ур. Чернозерье, 25.07.94, 1 экз. (А). По песчаным пустошам, прогреваемым солнцем, сухим торфянистым лугам. Гусеницы на мхах по деревьям и камням с сентября по июнь (зимуют). Лет с начала июля по конец августа.

8. *Philea irrorella* Cl. - Лишайница желтая молевидная (Л3, с. 100; Щепкина, 2000, с. 55). К. Чернозерье, 25.07.94, 1 экз. (А); 15.07.98, 1 экз. (Щ). На болотистых лугах, травянистых пустошах, сухих лесных полянах, хорошо прогреваемых солнцем. Гусеницы на мхах по камням и деревьям с августа по июнь (зимуют). Лет с июня по август.

9. ***Phragmatobia fuliginosa*** L. (Л2, с. 92). П. Рустай, 21.07.95, 2 экз. (А). Гусеницы первого поколения с сентября по апрель, зимуют, второго - с июня по июль, многоядны, питаются преимущественно на низкорослых травянистых растениях. Лет первого поколения с конца апреля по начало июня, второго - с июля по середину августа. По лугам, редколесьям, парковым ландшафтам.

10. ***Rhyparia purpurata* L. - Медведица пурпуровая** (Л2, с. 92). К. Черное озеро, 10-11.07.94, 2 экз. (А). Гусеницы с августа по июнь, зимуют, питаются на низкорослых травянистых растениях (подмаренниках, полынях и др.), а также на дроке, вереске, иве, березе, дубе. Лет в июне - июле. По прогреваемым солнцем песчаным местам, а также по влажным лесным полянам и вырубкам.

11. ***Spilosoma mentastri* Esp. - Медведица крапчатая** (Щепкина, 2000, с. 55). Чернозерье, 30.06.98, 1 экз. (Щ). По лесным просекам, опушкам, паркам, садам. Гусеницы на крапиве, мяте, гречихе и других травянистых растениях с августа до октября. Лет с мая по июнь (Ламперт, 1913; Сироткин, 1986).

Семейство *Lymantriidae* - Волнянки

Материал по семейству определен А. В. Свиридовым (Зоомузей МГУ). Сведения по биологии заимствованы из сводки М. Коха (Koch, 1955) по Германии.

1. *Lymantria monacha* L. - Монашенка (Л3, с. 103). П. Рустай, 14.07.95, 1 экз. (А). По еловым, сосновым и смешанным лесам. Гусеницы на ели, сосне, лиственнице, дубе, липе и др. древесных по-

родах, при недостатке корма также на чернике и травянистых растениях; с конца апреля по июнь. Лет с июля по начало сентября.

Семейство *Ctenuchidae* - Ложные пестрянки

1. *Syntomis phegea* L. - Ложная пестрянка обыкновенная (Щепкина, 2000, с. 55). Чернозерье, 26.06.98, 1 экз. (Щ). В смешанных лесах по полянам, опушкам, просекам (Кумаков, Коршунов, 1979). Гусеницы на одуванчике, подорожнике и других травянистых растениях после зимовки до мая. Лет в июне- июле (Ламперт, 1913).

Семейство *Noctuidae* - Совки

Материал по семейству частично определен А. В. Свиридовым (Зоомузей МГУ). Сведения по биологии видов заимствованы из сводки М. Коха (Koch, 1958) по Германии.

1. ***Acronycta impura*** Hbn. (ЛЗ, с. 103). П. Рустай, 2.07.95, 1 экз. (А). По болотам, участкам, поросшим камышом, поймам, низинам. Гусеницы на травах; одного поколения с сентября по май (зимуют), другого - в июле. Лет первого поколения с середины июня по середину июля, второго - с начала августа по середину сентября.

2. ***A. rumicis* L. - Совка или стрельчатка щавелевая** (Л2, с. 96; Щепкина, 2000, с. 52). П. Рустай, на свет, 21.07.95, 2 экз. (А); Чернозерье, 9-30.07.98, 8 экз. (Щ). Гусеницы на молочае, щавеле и других травянистых растениях с мая до октября. Лет с начала мая до середины июля и с начала июля до середины или конца августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

3. ***Agrotis corticea* Hbn. - Совка земляная короцветная** (Л2, с. 96). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А). По залежам, краям полей, песчаным пустошам, лугам, садам и паркам. Гусеницы на корнях и листьях трав с сентября по май (зимуют). Лет с середины июня по начало августа. Указывался в Нижегородской области (Че т-вериков, 1993).

4. *A. vestigalis* Rott. - **Совка земляная серая** (Л2, с. 96). П. Рустай, на свет, 22.07.94, 1 экз. (А), 23.07.95, 2 экз. (А). По песчаным пустошам, по хорошо прогреваемым солнцем местам. Гусеницы на корнях травянистых растений и молодых сосен с сентября по июнь (зимуют). Лет с конца июня по середину сентября. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

5. ***Aletia pollens*** L. (ЛЗ, с. 103). П. Рустай, 2.07.95, 1 экз. (А). По лугам, поймам, лесам, опушкам, вырубкам, садам, паркам. Гусеницы на травянистых растениях; одного поколения с сентября по май

(зимуют), другого - с июля по август. Лет первого поколения с конца мая по конец июля, второго - с начала августа по начало октября.

6. ***Amathes*** *baja* Schiff. - **Совка земляная двуточечная** (Щепкина, 2000, с. 49). Черноземье, 15-20.07.98, 6 экз. (Щ). В лесах, парках, садах, реже на лугах. Гусеницы на травянистых растениях весной. Лет с середины июля до конца августа.

7. ***A. triangulum*** Hufii. - **Совка треугольник** (Щепкина, 2000, с. 49). Черноземье, 11-19.07.98, 3 экз. (Щ). По лугам, паркам, садам, лиственным перелескам. Гусеницы на травянистых растениях с февраля по май. Лет со второй декады июня до середины августа.

8. *Amphipyra perflua* F. - Совка буро-серая гладкая (Л2, с. 97; Щепкина, 2000, с. 38). П. Рустай, на свет, 13.07.95,1 экз. (А); Черноземье, 8-30.07.98, 22 экз. (Щ). По смешанным, лиственным и сосновым лесам с богатым подлеском, опушкам, садам. Гусеницы на боярышнике, осине, лещине, вязе, терне, тополе, яблоне, жимолости и др. с апреля по июнь. Лет с середины июля по начало сентября. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

9. ***A. pyramided*** **L. - Совка пирамидальная** (ЛЗ, с. 103; Щепкина, 2000, с. 39). П. Рустай, на свет, 13.07.95, 1 экз. (А); Черноземье, 15-30.07.98 (Щ). В смешанных и лиственных лесах, на болотах, в садах, парках. Гусеницы на дубе, иве, липе, вязе, тополе, лещине, сирени, боярышнике, бирючине с мая по начало июня. Лет с середины июля по начало октября.

10. ***Anaplectoides prasina*** Schiff. - **Совка большая зеленоватая** (Щепкина, 2000, с. 50). Черноземье, 14.07.98 (Щ). По влажным лесным полянам, просекам, паркам, садам. Гусеницы на первоцвете, чернике и малине в октябре и после зимовки до мая. Лет с конца мая до начала августа.

11. ***Apanteafucosa*** Frr. - **Совка яровая** (Щепкина, 2000, с. 43). Черноземье, 28-30.07.98, 5 экз. (Щ). По полям, лугам, лесам, паркам, садам. Гусеницы на злаках. Лет с начала июля до конца августа.

12. ***A. monoglypha*** Hufn. - **Совка полевая большая** (Щепкина, 2000, с. 44). Черноземье, 3-28.07.98, 35 экз. (Щ). На лугах, в лесах, парках, садах. Гусеницы в стеблях злаков, а позже на корнях, с осени до мая. Лет с середины июня до конца августа.

13. **A *oblonga*** Haw. - **Совка полевая бурая** (Щепкина, 2000, с. 44). Черноземье, 15-23.07.98 (Щ). По лесным лугам, травянистым опушкам, просекам. Гусеницы на злаках (в частности на мятлике). Лет со второй декады июля до второй декады августа.

14 Л. *ophiogramma* Esp. - **Совка злаковая буровато-серая** (Щепкина, 2000, с. 43). Чернозерье, 9.07.98, 1 экз. (Щ). По влажным лугам, травянистым берегам водоемов. Гусеницы в стеблях тростника, манника, касатика и других околоводных растений в мае. Лет в июне — июле.

15. *A. pabulatricola* Brahm. - **Совка пастбищная** (Щепкина, 2000, с. 44). Чернозерье, 23-30.07.98, 5 экз. (Щ). В смешанных лесах, сосновых борах с лиственным подлеском. Гусеницы на злаках до мая. Лет в июле - августе.

16. *A. sublustris* Esp. - **Совка полевая буро-желтая** (Щепкина, 2000, с. 44). Чернозерье, 9-17.07.98, 5 экз. (Щ). По сырым лугам, болотам, берегам водоемов, окраинам леса, опушкам, паркам, Гусеницы на травянистых растениях в сентябре — мае (зимуют). Лет с конца мая до начала августа.

17. ***Apatele** psi* L. - **Стрельчатка пси** (Щепкина, 2000, с. 53). Чернозерье, 26.06.98, 1 экз. (Щ). В смешанных лесах, парках, садах. Гусеницы на терновнике и шиповнике, а также на различных лиственных деревьях летом и осенью. Лет с середины мая до конца июня и с середины июля до конца августа.

18. *Aplecta advena* Schiff. - **Совка садовая стальниковая** (Л2, с. 97). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). В смешанных и сосновых лесах, редколесьях, на лесных опушках, полянах, пустошах, по кустарниковым зарослям. Гусеницы на травянистых растениях, а также на вереске, дроке, малине, иве и др. с июля по май (зимуют). Лет с конца мая по начало августа. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

19. ***Archanara sparganii*** Esp. - **Совка бледная тростниковая** (Л2, с. 97). П. Рустай, на свет, 23.07.95, 1 экз. (А). По берегам водоемов, болот и т. п. Гусеницы в стеблях рогоза, ежеголовника, ириса с октября по июль (зимуют). Лет с начала августа по начало октября. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

20. *Arenostola fluxa* Hbn. - **Совка стеблевая буровато-серая** (Л2, с. 97). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 1 экз. (А). По берегам водоемов, влажным прогалинам, опушкам, пляжам. Гусеницы в стеблях вейника наземного с сентября по июнь (зимуют). Лет с начала июля по начало сентября. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

21. ***Autographa** bractea* L. (Л3, с. 103). П. Рустай, на свет, 13.07.95, 1 экз. (А). По влажным опушкам и вырубкам, лугам, берегам рек и ручьев. Гусеницы на травянистых растениях (ястребинка, мать-и-

мачеха, подорожник, скерда, бодяк, кульбаба, крапива, буквица и др.); одного поколения с сентября по май (зимуют), другого - с июля по август. Лет первого поколения с июня по июль, второго - в августе - сентябре.

22. *A. excelsa* Kretschm. (Л2, с. 97). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А), 23.07.95, 1 экз. (А).

23. ***A. mandarina*** Frr. (Л2, с. 97). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А).

24. ***Barathra brassicae* L. - Совка капустная** (Л2, с. 97). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). Преимущественно на огородах и в садах. Гусеницы на травянистых растениях, включая овощные (капуста, свекла) с июля по октябрь. Лет с начала мая по середину сентября. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

25. ***Calamia tridens*** Hufn. - **Совка травянистая** (Щепкина, 2000, с. 42). Чернозерье, 29.07.98, 1 экз. (Щ). По лесным травянистым полянам, опушкам, в парках. Гусеницы на звездчатке, подорожнике ланцетном, особенно на корнях злаков до июня. Лет в июле - августе.

26. ***Catocala electa* Bkh. - Ленточница ивовая** (Щепкина, 2000, с. 37). Чернозерье, 30.07.98, 1 экз. (Щ). В смешанных лесах, во влажных долинах. Гусеницы на иве и тополе в мае - июне. Лет в августе — сентябре.

27. ***C. fraxini* L. - Л. голубая** (Л2, с. 97). П. Рустай, на свет, 23.07.95, 1 экз. (А). По опушкам лиственных лесов, лесным долинам, садам, паркам, берегам водоемов. Гусеницы на тополях, реже на березе, ясене, дубе, ольхе, вязе, клене, иве с мая по июнь. Лет с конца июля по середину октября. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

28. ***C. nupta* L. - Л. красная** (Л2, с. 98; Щепкина, 2000, с. 37). П. Рустай, на свет, 21.07.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 5.07.98, 1 экз. (Щ). По берегам водоемов, в пойменных лесах, на лугах, в садах и парках. Гусеницы на ивах и тополях в мае - июне. Лет с середины июля по начало октября. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

29. • ***C. pacta* L. - Л. краснобрюхая** (Л2, с. 98). Граница кв. 83 и 84 у УЖД (70-71-й км), 12.07.95, 1 экз. (А); п. Рустай, на свет, 23.07.95, 2 экз. (А). По болотам, в том числе торфяным. Гусеницы на ивах в мае - июне. Лет с конца июля по конец августа. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

30. • ***Celaena haworthii*** Curt. - **Совка пушицевая** (Л2, с. 99; Щепкина, 2002, с. 42). П. Рустай, на свет, 22.09.94, 1 экз. (А), 21.07.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 30.07.98, 1 экз. (Щ). По болотам. Гусеницы в стеблях пушицы, ситника с октября по июль (зимуют). Лет с середины июля по начало октября. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

31. ***Cerapteryx graminis*** **L. - Совка травяная** (Л2, с. 98; Щепкина, 2000, с. 47). П. Рустай, 23.07.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 29.07.98, 2 экз. (Щ). По заболоченным лугам, опушкам, вырубкам и сосновым лесам. Гусеницы на корнях трав, особенно на осоковых с октября по май (зимуют). Лет с конца июня по начало сентября. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

32. ***Cosmia pyralina*** Schiff.- **Совка вязовая бурая** (Щепкина, 2000, с. 41). Чернозерье, 10-19.07.98, 12 экз. (Щ). В лиственных лесах, парках, садах. Гусеницы на вязах, дубах и плодовых деревьях в мае. Лет с конца июня до середины августа.

33. *C.* ***trapezina*** L. - **Вязовая совка желтоватая** (Щепкина, 2000, с. 41). Чернозерье, 10-27.07.98, 17 экз. (Щ). В лесах, парках, садах. Гусеницы на различных лиственных деревьях - на дубах, ивах, тополях, березах и вязах в мае - июне. Лет с июля до сентября.

34. ***Diarsia brunnea*** Schiff. - **Совка земляная черничная** (Щепкина, 2000, с. 48). Чернозерье, 10-19.07.98, 5 экз. (Щ). По лиственным и смешанным лесам, паркам, садам. Гусеницы на папоротниках, чернике, примуле и других растениях весной. Лет с середины июня до конца августа.

35. ***D. dahlii*** Hbn. - **Совка подорожниковая желто-бурая** (Щепкина, 2000, с. 48). Чернозерье, 28.07.98, 1 экз. (Щ). По опушкам и полянам смешанных лесов, в парках. Гусеницы на подорожнике, вереске, чернике, одуванчике, примуле и других растениях в мае. Лет с июля до начала сентября.

36. *Discestra trifolii* Hufn. - **Совка клеверная** (Щепкина, 2000, с. 47). Чернозерье, 16-23.07.98, 3 экз. (Щ). На полянах, лугах, огородах, реже в садах и парках, на опушках лесов и на лесных полянах. Гусеницы на лебеде и других травянистых растениях летом и осенью. Лет первого поколения в мае - июне, второго - в июле - сентябре.

37. ***Dypterygia scabriuscula*** **L. - Совка бурая травяная** (Щепкина, 2000, с. 40). Чернозерье, 8-16.07.98, 5 экз. (Щ). По травянистым сырым долинам, в смешанных лесах, парках. Гусеницы на лебеде,

одуванчике и гречишных с июня до осени. Лет в мае - июле и в августе - сентябре.

38. ***Elaphria mo гph ens*** Hfn. (Л2, с. 98; Щепкина, 2000, с. 41). П. Рустай, на свет, 22.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 12.07.98, 1 экз. (Щ). По берегам водоемов, поймам, садам, паркам. Гусеницы на крапиве, яснотке, вьюнке, полыни, щавеле, горце и др. с августа по май (зимуют). Лет с конца мая по начало августа. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

39. ***Enargia paleacea*** Esp. - **Совка бледная лиственная** (Л2, с. 98; Щепкина, 2000, с. 42). П. Рустай, на свет, 23.07.95, 4 экз. (А); Чернозерье, 9-23.07.98, 6 экз. (Щ). По опушкам смешанных и лиственных лесов, пустошам, болотам с березой, поймам, садам, паркам. Гусеницы на березе, осине, черном тополе, ольхе в мае - начале июня. Лет с начала июня по конец сентября. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

40. ***Eugraphe sigma*** Schiff. - **Совка земляная красно-бурая** (Щепкина, 2000, с. 50). Чернозерье, 26.06-25.07.98, 31 экз. (Щ). По лесам, суходольным лугам, травянистым опушкам, паркам. Гусеницы на мелкотравье с лета до весны. Лет в июне - июле.

41. ***Eupsilia satellitia*** **L. - Совка воинственная** (Л2, с. 98). Ур. 107-й квартал, 22.09.94, 1 экз. (А). Опасный вредитель лиственных (включая фруктовые) деревьев - дуба, липы, ивы, вяза, клена и др. Гусеницы в мае - июне. Лет с начала сентября по середину мая (бабочки зимуют). Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

42. ***Eurois occulta*** **L. - Совка большая серая** (Щепкина, 2000, с. 50). Чернозерье, 30.06-29.07.98, 30 экз. (Щ). По смешанным лесам, сосновым борам, паркам. Гусеницы на чернике, ежевике, малине, голубике и одуванчике после зимовки в мае. Лет с июня по агуст.

43. ***Graphiphora c-nigrum*** **L. - Совка Ц-черное (Л1, с.** 141). **(С).**

44. ***Hadena confusa*** Hufn. - **Совка семенная кукушкина** (Щепкина, 2000, с. 47). Чернозерье, 26.07.98, 1 экз. (Щ). На лугах, в дубравах, сосновых лесах. Гусеницы на сложноцветных и гвоздичных в мае — июле. Лет в июле - августе.

45. ***Herminia derivalis*** **Hbn. - Совка-огневка желтовато-серая** (Л2, с. 98). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 2 экз. (А). По прогреваемым местам, на опушках лиственных и смешанных лесов, кустарниковых пустошах, заболоченных участках, в садах и парках. Гусеницы на опавших или гниющих листьях дуба, ивы, ежевики с августа по май

(зимуют). Лет с начала июня по конец августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

46. ***H. tentacularia* L. - С. скромная** (Л2, с. 99). Черноречье, 11.07.95, 1 экз. (А). По долинам рек, берегам водоемов, опушкам и вырубкам, травяным пустошам и паркам. Гусеницы на травянистых растениях и опавшей листве с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по начало августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

47. ***Hyphilare lithargyria*** Esp. (Л2, с. 99). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А). По опушкам, вырубкам, заболоченным лугам, пустошам, садам и паркам. Гусеницы на травах с августа по май (зимуют). Лет с середины июня по начало августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

48. ***Lycophotia porphyrea*** Schiff. - **Совка земляная пестрая** (Щепкина, 2000, с. 50). Чернозерье, 10-11.07.98 (Щ). В сосняках и ельниках вересковых и брусничных. Гусеницы на вереске в мае — июле. Лет с середины июля до сентября.

49 ***Macrochilo tentacularia* L. - Совка-огневка скромная** (Щепкина, 2000, с. 35). Чернозерье, 16-30.07.98, 16 экз. (Щ). По долинам рек, берегам водоемов, опушкам и вырубкам. Гусеницы на травянистых растениях и опавшей листве с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по начало августа.

50. ***Mamestra contigua*** Schiff. - **Совка садовая буро-серая** (Щепкина, 2000, с. 46). Чернозерье, 15.07.98, 1 экз. (Щ). На суходольных полянах, в смешанных лесах, перелесках. Гусеницы на дерезе, дроке, малине и чернике. Лет в июне - июле.

51. ***M. oleracea*** L. - **Совка огородная** (Щепкина, 2000, с. 46). Чернозерье, 8-19.07.98, 22 экз. (Щ). На полях, в садах, огородах, в парках и лесах. Гусеницы на капусте, лопухе, лебеде с июля по осень. Лет в мае - июне и июле - августе.

52. ***M. splendens*** Hbn. - **Совка буроватая** (Щепкина, 2000, с. 46). Чернозерье, 8-19.07.98, 6 экз. (Щ). В садах, парках, лесах. Гусеницы на диких травянистых растениях и салате в июле - августе. Лет с начала июня до середины июля.

53. ***M. suasa*** Schiff. - **Совка отличная** (Щепкина, 2000, с. 46). Чернозерье, 18-9.07.98, 4 экз. (Щ). На полях, лугах, в садах, парках, в различных типах леса. Гусеницы на злаках, лебеде и щавеле с июля до осени. Лет первого поколения в мае - июле, второго - в июле - августе.

54. ***M. thalassina*** Hufn. - **Совка садовая серо-бурая** (Щепкина, 2000, с. 46). Чернозерье, 9-10.07.98, 2 экз. (Щ). В ельниках и сосняках вересковых, беломошниковых и брусничных. Гусеницы на травянистых растениях, барбарисе, дерезе в августе - сентябре. Лет с мая по сентябрь.

55. ***Mesapamea secalis*** **L. - Стеблевая совка северная** (Щепкина, 2000, с. 42). Чернозерье, 8-23.07.98, 93 экз. (Щ). По полям, лугам, травяным опушкам, паркам, садам. Гусеницы весной на травах и хлебах (часто повреждают озимую рожь и пшеницу). Лет с июня до августа.

56. ***Mormonia sponsa*** **L. - Ленточница малиновая** (Щепкина, 2000, с. 36). Чернозерье, 14.07.98, 1 экз. В дубовых и смешанных лесах, в парках. Гусеницы на бобовых. Лет первого поколения с конца мая по июнь, второго - в августе.

57. ***Naenia typica*** L. (Л2, с. 99; Щепкина, 2000, с. 49). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 2 экз. (А), 2.07.95, 1 экз. (А), 21.07.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 12.07.98, 1 экз. (Щ). По болотам, поймам, заливным лугам, берегам водоемов, садам и паркам. Гусеницы на травянистых растениях, черемухе, иве и др. с сентября по начало мая (зимуют). Лет с начала июня по конец августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

58. ***Noctua comes*** **Hbn. - Совка ленточная средняя** (Щепкина, 2000, с. 51). Чернозерье, 16-18.07.98, 3 экз. (Щ). Гусеницы на клевере, первоцвете и других травянистых растениях весной. Лет с июня по август.

59. ***Ochropleura plecta*** **L. - Совка белокрайняя** (Щепкина, 2000, с. 51). Чернозерье, 11-15.07.98, 3 экз. (Щ). По лесам, паркам, садам. Гусеницы на подмареннике, лебеде, лопухе, щавеле, крестовнике, цикории весной и ранним летом. Лет первого поколения с конца мая до второй декады июля, второго - с конца июля до второй декады сентября.

60. ***Oligia strigilis*** **L. - Совка злаковая светло-бурая** (Щепкина, 2000, с. 43). Чернозерье, 8.07.08, 1 экз. (Щ). На полях, лугах, в парках, садах, на лесных луговинках и в редколесьях. Гусеницы в стеблях злаков с осени по май. Лет с мая по июль.

61. ***Orthosia optima*** Hbn. (Л3, с. 104). К. Черноречье, на соцветиях ивы, 9.05.96, 1 экз. (А). По заболоченным лесам, закустаренным лугам, вересковым пустошам. Гусеницы на вереске, иве, терне, дубе, голубике с мая по июнь. Лет с начала апреля по конец мая.

62. ***Pachetra sagittigera*** Hufn. - **Совка садовая светло-серая** (Щепкина, 2000, с. 45). Чернозерье, 8-17.07.98, 5 экз. (Щ). В лесах и на лугах. Гусеницы на сливе, терновнике и боярышнике в мае. Лет в июле — августе.

63. ***Panolis flammea*** Schff. - **Сосновая совка (Л1, с. 141). (С).**

64. ***Paracolax glaucinalis*** Schiff. - **Совка-огневка желто-серая** (Щепкина, 2000, с. 35). По прогреваемым местам, на опушках лиственных и смешанных лесов, по кустарникам, на заболоченных участках. Гусеницы на опавших или гниющих листьях дуба, ивы, ежевики с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по конец августа.

65. ***Parascotia fuliginaria*** L. (Л2, с. 99). П. Рустай, на свет, 20.07.95, 1 экз. (А). По влажным местам в лесах и мелколесьях, на сараях, крышах, заборах, гниющем дереве. Гусеницы на древесных грибах (преимущественно на *Polyporus* и *Polystictus),* лишайниках, водорослях на живом и мертвом дереве с августа по начало сентября. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, **1993).**

66. ***Parastichtis suspecta*** **Hbn. - Совка бурая короткоголовая** (Щепкина, 2000, с. 40). Чернозерье, 9-30.07.98, 62 экз. (Щ). В смешанных лесах, лесопарках, на сырых лугах. Гусеницы ранней весной на сережках тополей, а затем на травянистых растениях. Лет в июле - августе.

67. ***Phytometra festucae*** **L. - Металловидна злаковая** (Л2, с. 99). П. Рустай, на свет, 12.07.94, 1 экз. (А), 23.07.95, 1 экз. (А). По болотам, поймам, влажным долинам. Гусеницы на травах - маннике, осоке, овсянице, камыше, рогозе, ирисе, ежеголовнике, частухе и др.; первое поколение с сентября по май (зимует), второе - с июня по август. Лет первого поколения с конца мая по июль, второго - с июля по конец сентября. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

68. ***Ph.putnami*** Grote. (Л2, с. 99). Черноречье, 2.07.95, **1** экз. (А).

69. ***Plusia chrysitis*** **L. - Металловидна золотая** (Щепкина, 2000, с. 38). Чернозерье, 30.07.98 (Щ). На полях, лугах, в лесах, парках, садах. Гусеницы на яснотке, крапиве, шалфее, пикульнике и других растениях. Лет с конца мая до второй декады июля и с конца июля до конца августа.

70. ***Polia bombycina*** Hufn. - **Совка стальниковая** (Щепкина, 2000, с. 45). Чернозерье, 29-30.07.98, 6 экз. (Щ). В смешанных и сосновых лесах и редколесьях, на лесных опушках, полянах, по кустарниковым зарослям. Гусеницы на травянистых растениях, а также

на вереске, дроке, малине, иве и других с июля по май (зимуют). Лет с конца мая по начало августа.

71. ***P. persicariae* L. - Совка садовая горчаковая** (Л2, с. 100). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А). По опушкам, полянам, полям, в поймах, садах, парках. Гусеницы на травянистых растениях, ивах, терне, малине, бузине с июля по начало октября. Лет с конца мая по конец августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

72. ***P. proximo*** Hbn. (Л2, с. 100). П. Рустай, на свет, 22.07.94,1 экз. (А), 2.07.95, 1 экз. (А). По лесным низинам, вырубкам, пустошам, лугам. Гусеницы на травянистых растениях (манжетка и др.) с августа по начало июня (зимуют). Лет с конца июня по середину августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

73. ***Polypogon tentacularia*** L. (Л2, с. 100). К. Черное озеро, 10.07.94, 2 экз. (А); Чернозерье, 25-26.07.94, 2 экз. (А). По прибрежным низменностям, берегам водоемов, опушкам леса, вырубкам, травянистым пустошам, паркам. Гусеницы на травах (ястребинка и др.), а также на опавшей листве с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по начало августа.

74. ***Rhyacia augur* F. - Совка земляная Авгур** (Л2, с. 100; Щепкина, 2000, с. 51). П. Рустай, на свет, 2.07.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 11-15.07.98, 4 экз. (Щ). Повсюду, чаще в парковых зонах. Гусеницы на травянистых растениях, иве, ольхе, терне, боярышнике и др. с августа по начало мая (зимуют). Лет с середины июня по середину августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

75. ***Rh. ditrapezium* Bkh. - С. две трапеции** (Л2, с. 100). П. Рустай, на свет, 2.07.95,4 экз. (А), 23.07.95, 1 экз. (А). По прогреваемым местам в смешанных лесах, парках. Гусеницы на травянистых растениях, а также на побегах терна, березы, ольхи с сентября по начало мая (зимуют). Лет с конца мая по начало августа. Указывался в Нижегородской области (Четвериков, 1993).

76. *Rh. simulans* Hufn. - **Совка-притворщица** (Щепкина, 2002, с. 51). Чернозерье, 27.06.98, 1 экз. (Щ). По садам, паркам, лугам и лесным биоценозам. Гусеницы на злаках. Лет с третьей декады июня до второй декады сентября.

77. ***Rivula sericealis*** Scop. - **Совка малорослая** (Щепкина, 2000, с. 36). Чернозерье, 17.07.98, 1 экз (Щ). На лесных полянах, лугах, в парках и садах. Гусеницы на злаках в мае - июне и июле - августе. Лет с марта до сентября в двух поколениях.

78. ***Rusina tenebrosa*** **Hbn. - Совка будровая** (Щепкина, 2000, с. 41). Чернозерье, 7-24.07.98, 18 экз. (Щ). По опушкам и полянам лесов, болотам, паркам, садам. Гусеницы на травянистых растениях (вязель, фиалка, земляника, одуванчик и др.), ежевике, малине с сентября по апрель (зимуют). Лет с конца мая по конец августа.

79. ***Scoliopteryx libatrix*** L. - **Совка зубчатая** (Щепкина, 2000, с. 36). Чернозерье, 26.06-30.07, 17 экз. (Щ). В смешанных лесах, парках, садах. Гусеницы на иве и тополе в мае - июне и августе - сентябре. Лет в августе - сентябре и после перезимовки в марте - апреле.

80. *Sideridis conigera* Schiff. - **Совка полосатая желто-бурая** (Л2, с. 100; Щепкина, 2000, с. 48). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 25.07.98, 1 экз. (Щ). По опушкам, заболоченным лугам, берегам водоемов, садам, паркам. Гусеницы на травянистых растениях с августа по май (зимуют). Лет с начала июня по середину августа. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

81. **5. *impura*** Hbn. (Л2, с. 100; Щепкина, 2000, с. 48). П. Рустай, на свет, 12.07.94, 1 экз. (А); Чернозерье, 8-23.07.98, 6 экз. (Щ). По болотам, заболоченным участкам пойм, берегам водоемов. Гусеницы на травах; первое поколение с сентября по май (зимует), второе в июле. Лет первого поколения с середины июня по середину июля, второго - с начала августа по середину сентября. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

82. *Spaelotis ravida* Schiff. - **Совка земляная темная** (Щепкина, 2000, с. 51). Чернозерье, 19.07.98, 1 экз. (Щ). По садам, лугам, полям и лесам. Гусеницы на злаках и других травянистых растениях. Лет с середины июля до конца августа, единичных экземпляров - до середины сентября.

83. *Stygiostola* ***umbratica*** Goeze - **Совка будровая** (Л2, с. 101). П. Рустай, на свет, 22.07.94, 1 экз. (А). По опушкам и полянам леса, болотам, в садах и парках. Гусеницы на травянистых растениях (вязель, одуванчик, фиалка, земляника и др.), ежевике, малине с сентября по апрель (зимуют). Лет с конца мая по конец августа. Указывался из Нижегородской области (Четвериков, 1993).

Отряд *Hymenoptera* - Перепончатокрылые

К настоящему времени в заповеднике сколь-либо полно выявлена лишь фауна ос, муравьев и пчел (исследования М. В. Мокроусова, В. А. Зрянина и Ю. В. Морозова, соответственно), фауна сидяче-

брюхих и паразитических перепончатокрылых практически пока не исследовалась (табл. 10). В приводимом ниже' списке мы следуем системе, предложенной в 1988 г. А. П. Расницыным и принятой с незначительными изменениями в «Определителе насекомых...» (1995).

Таблица 10

Состав фауны отряда *Hymenoptera* - Перепончатокрылые

Подотряд, надсемейство, семейство	Количество iладов		
1	2	3	4
Подотряд *Symphyta* - Сидячебрюхие	6		
***Tentredinomorpha* - Тентрединоморфные**	(5)		
Надсемейство *Tentredoidea* - Пилильщики		**5**	
Семейство *Cimbicidae* - Цимбициды			**1**
Семейство *Diprionidae* - Диприониды			**1**
Семейство *Tentredinidae* - Пилильщики настоящие			**3**
***Siricomorpha* - Сирикоморфные**	(1)		
Надсемейство *Pamphilioidea* - Памфилиоидные		**1**	
Семейство *Pamphiliidae* - Пилильщики-ткачи			**1**
Подотряд *Apocrita* - Стебельчатобрюхие	**171**		
***Parasitica* - Паразитические**	(2)		
Надсемейство *Cynipoidea* - Орехотворки		**2**	
Семейство *Cynipidae* - Орехотворки			**2**
***Aculeata* — Жалящие**	(169)		
Надсемейство *Apoidea* - Пчелиные		**50**	
Семейство *Andrenidae* — Андрениды			**8**
Семейство *Anthophoridae* - Антофориды			2
Семейство *Apidae* - Апиды			**18**
Семейство *Colletidae* - Коллетиды			**4**
Семейство *Halictidae* — Галиктиды			**10**
Семейство *Megachilidae* - Мегахилиды			5
Семейство *Melittidae* - Мелиттиды			**4**
Надсемейство *Chrysidoidea* - Хризидоидные[1]		**10**	
Семейство *Dryinidae* — Дрииниды			1
Семейство *Bethylidae* - Бетилиды			1
Семейство *Chrysididae* - Осы-блестянки			8
Надсемейство *Scolioidea* - Сколиоидные[1]		**1**	
Семейство *Mutillidae* - Осы-немки			1

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4
Надсемейство *Formicoidea* - Муравьи		26	
Семейство *Formicidae* - Муравьи			26
Надсемейство *Pompiloidea* - Помпилоидные[1]		18	
Семейство *Pompilidae* - Дорожные осы			18
Надсемейство *Sphecoidea* - Сфекоидные[1]		49	
Семейство *Sphecidae* - Роющие осы			49
Надсемейство *Vespoidea* - Веспоидные[1]		14	
Семейство *Vespidae* - Складчатокрылые осы			14
Всего видов:		**177**	

[1]Сведения о количестве зарегистрированных в заповеднике видов ос даны с учетом статьи М. В. Мокроусова, помещенной в настоящем томе.

Подотряд *Symphyta* - Сидячебрюхие

Инфраотряд *Tentredinomorpha* — Тентрединоморфные

Надсемейство *Tentredoidea* - Пилильщики

Семейство *Cimbicidae* - Цимбициды

1. ***Cimbex femorata* L. - Пилильщик большой березовый** (Л1, с. 144). (С). Ложногусеницы развиваются на березе.

Семейство *Diprionidae* - Диприониды

1. ***Diprion pint* L. - Пилильщик сосновый обыкновенный** (Л1, с. 144). (С). Личинки на сосне, живут сообществами, объедая хвою, от хвоинок остаются пеньки или также срединная жилка; в местах откладки яиц ложные галлы в виде чуть намеченных овальных белых вздутий вдоль хвоинок (Гусев, Римский-Корсаков, 1940).

Семейство *Tentredinidae* - Пилильщики настоящие

1. ***Pontania capreae* L. - Пилильщик ивовый толстостенный** (Л2, с. 108). В пойме р. Керженец, повреждения на иве, изредка (С). Личинки в галлах на листьях ив, галлы продолговатые или бобовидные по форме, до 10 мм длиной, толстостенные, снизу выступают сильнее, чем сверху, расположены вдоль боковых жилок; окраска их красная или зеленая (Гусев, 1984).

2. ***P. pedunculi* Htg. - Пилильщик ивовый волосистый** (Л2, с. 108). Пойма р. Керженец, повсеместно и часто повреждения (С).

На листьях ив с нижней стороны округлые зеленые, реже краснеющие галлы до 6 мм длиной с беловато-серым опушением, сверху - уплощенная пластинка; в галлах живут личинки (Гусев, Римский-Корсаков, 1940; Гусев, 1984).

3. *P. vesicator* Bremi - **Пилильщик пузыревидный** (Л2, с. 108). В пойме р. Керженец повреждения на иве, изредка (С). На листьях ив большие (до 20 мм) продолговатые тонкостенные галлы, в виде пузырей одинаково выступающие сверху и снизу (Гусев, Римский-Корсаков, 1940; Гусев, 1984).

Инфраотряд *Siricomorpha* - Сирикоморфные

Надсемейство *Pamphilioidea* - Памфилиоидные

Семейство *Pamphiliidae* - Пилильщики-ткачи

1. *Acantholyda erythrocephala* L. - Пилильщик-ткач красноголовый (Л1, с. 144). (С). Личинки живут на сосне сообществами в довольно больших рыхлых паутинных гнездах, как правило, на ветках со старой хвоей преимущественно на деревьях 10-15-летнего возраста (Гусев, Римский-Корсаков, 1940; Гусев, 1984).

Подотряд *Apocrita* - Стебельчатобрюхие

Parasitica - Паразитические

Надсемейство *Cynipoidea* - Орехотворки

Семейство *Cynipidae* - Орехотворки

1. *Andricus foecundatrix* Hart. - **Орехотворка шишковидная** (Л2, с. 106). П. Чернозерье, п. Рустай, галлы, часто (С). Личинки развиваются на дубе в галлах, формирующихся либо на почках, либо на сережках. Галлы на почках продолговатые, длиной 15-25 мм, в виде шишки хмеля, чешуйки почки сильно увеличены, внутри твердый коричневый орешек, выпадающий при созревании; галлы на сережках заостренно-яйцевидные, длиной 2 мм, покрыты плотными направленными назад беловатыми волосками, сначала зеленые, потом коричневые (Гусев, 1984).

2. ***Diplolepis divisa*** Hart. - **Орехотворка раздельная** (Л1, с. 144). (С). Личинки развиваются в галлах на дубе. Галлы располагаются на главной и боковых жилках листа, часто в большом количестве; они продолговато-округлые, длиной 4—6 мм, сверху и снизу несколько сплюснутые, гладкие или с бородавками, тонкостенные, деревянистые, блестящие, однокамерные, желтоватые или коричневые;

галлы могут располагаться на нижней поверхности листа, в таком случае они усеченно-конусовидные или цилиндрические, у основания расширенные, с зернистой поверхностью, длиной 3-5 мм, зеленые или красноватые (Гусев, 1984).

Aculeata **- Жалящие**

Надсемейство *Apoidea* - Пчелиные

Определение пчелиных велось по нескольким работам (Осычнюк, 1977; Определитель..., 1978; Романькова, Осычнюк, Купянская, 1995; и др.). Сведения по биологии заимствованы из них же, а также из других источников (Ефремова, 1987, 1990, 1991; Осычнюк, 1960, 1967, 1970, 1971; Песенко, 1971; Пономарева, 1967; Попов, 1952, 1956, 1967; Попова, 1980; Попова, Благовещенская, 1989; Радченко, Песенко, 1994; Романькова, 1988; Ромасенко, 1983а, 1983б, 1984).

Семейство *Andrenidae* - Андрениды

1. *Andrena congruens* Schmied. - Андрена узкоопоясанная (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 42). К. Черное озеро, 10.07.95,1 экз. (А). На Украине с мая - апреля до сентября, имеет 2 поколения. Обитает во влажных биотопах. Вероятно политроф, в Западной Европе посещает цветки растений разных семейств (ивовых, розоцветных, зонтичных, сложноцветных, крестоцветных, бобовых и гвоздичных). В гнездах паразитирует *Nomada zonata* F. **Mor.**

2. ***A. dorsata*** Kirby - **А. узколапая** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 42). Кв. 72, лесное побережье, с *Lythrum salicaria* L., 12.07.95, 1 экз. (М). На Украине летает с мая до августа, имеет 2 поколения; встречается в разных биотопах — в природных и культурных, в сухих и влажных. Широкий политроф, на Украине самки посещают цветки 14 семейств, наиболее часто представителей розоцветных и крестоцветных. Известный опылитель плодовых и тыквенных культур. В гнездах паразитирует *Nomada zonata* F. Mor.

3. *A.flavipes* Pz. - **А. обычная** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 43). Ур. Кугай, лесная дорога, с *Inula britanica* L., 23.07.95, 1 экз. (М); кв. 128, лесное побережье, с *Veronica longifolia* L., 10.07.95, 2 экз. (М); п. Рустай - кв. 55, 3.07.95, 1 экз. (А). Летает с мая по октябрь, имеет 2 поколения. Встречается в разных биотопах - сухих и влажных, природных и культурных. Широкий политроф, посещает цветки очень широкого круга растений, большего, чем пчела медоносная. Известный опылитель люцерны и других культур (мак, редис,

подсолнечник, гречиха, тыква). Гнездится в разных грунтах, часто большими колониями. Вход в гнездо воронковидный, полированный; главный ход тянется 7 см и под прямым углом переходит в короткий боковой ход, который заканчивается полостью с отходящими 4 гнездами. Гнездовой паразит - *Nomada fucata* Schmied.

4. Л. *hypopolia* Schmied. - А. **шагренированная** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 43). Ур. Черноречье, лесные луга, с *Chamaenerion angustifoliwn* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М). На Украине летает с апреля по сентябрь, обитает в разных биотопах. Самки посещают цветки крестоцветных, реже сложноцветных и губоцветных. Гнездится одиночно, иногда в песчаном грунте. Гнездовой паразит - *Nomada blepharipes* Schmied.

5. ***A. nana*** Kirby **- А. карликовая** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 44). Кв. 101, лесное побережье, с *Lythrum salicaria* L., 21.07.95, 1 экз. (М). Имеет 2 генерации. Предпочитает влажные биотопы. В Западной Европе посещает цветы разных семейств - ивовые, розоцветные, сложноцветные, молочайные. Первое поколение предпочитает крестоцветные, второе - зонтичные.

6. ***A. rugulosa*** Stocknert. - А. **мелкоморщинистая** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 44). П. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А). На Украине летает с апреля по сентябрь, имеет 2 поколения. Самки посещают почти исключительно цветки крестоцветных, реже сложноцветных, бобовых, губоцветных и резедовых. Гнездится одиночно. Гнездовой паразит — *Nomada blepharipes* Schmied.

7. ***Panurgus bancksianus*** Kirby - **Панург горный** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 44). Ур. Черное озеро, лесные луга, с *Inula britanica* L., 15.07.95, 1 экз. (М); ур. Кутай, просека, с /. *britanica* L., 23.07.95, 1 экз. (М). Летает в Европе исключительно в июле - августе, обитает по влажным биотопам. Самки посещают соцветия сложноцветных преимущественно желтого цвета. Гнездится большими колониями. Гнездовая норка имеет два входа, которые на расстоянии 2-6 см сходятся наподобие лука, в средней части которого на глубине 2.5-5.5 см выходит главный вертикальный вход гнезда. Верхний холмик формируется только над одним входом-отверстием, который потом засыпается и фуражирование осуществляется только через второй вход. Главный ход на глубине до 14 см образует боковые ходы с пустотами на конце. Самка строит от 4 до 10 гнезд в течение 11—20 дней. Сбор пыльцы и нектара в жаркий день продолжается 2-2.5 часа. Личинка в течение 10—12 дней съедает весь запас корма и после дефекации зимует в стадии предкуколки. Пчела выходит из

куколки за 3 дня перед вылетом. Гнездовой паразит - *Nomada similis* F. Mor.

8. ***P. calcaratus*** Scop. - **П. шпористый** (Морозов, 1996, с. 45). Ур. Черное озеро, просека, с *Inula britanica* L., 15.07.95, 1 экз. (М). Позднелетний вид, чаще встречающийся в июле - августе, период фуражирования сильно зависит от погодных условий; возможно, имеет два или больше поколений. Олиготроф, самки посещают почти исключительно желтые соцветия сложноцветных. На Украине опыляет дыни, огурцы, арбузы. Гнездится колониально на открытых местах. В больших колониях несколько самок имеют общий гнездовой вход, однако каждая строит свой боковой ход с гнездами. Предполагается наличие у данного вида примитивных семей, как у галиктусов. Гнездовой паразит - *Nomada fuscicornis* Nyl.

Семейство *Anthophoridae* - Антофориды

1. *Anthophora quadrimaculata* Pz. - Антофора четырехпятнистая (Л2, с. 103 - *A. bimaculata;* Морозов, 1996, с. 46). Ур. Кутай, с *Hypericum maculatum* Crantz., 23.07.95,1 экз. (М).

2. *A.* ***parietina*** F. - **А. стенная** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 46). Кв. 55, поляна, с 5.07.95, 1 экз. (М); кв. 80, горельник, 6.07.95, 1 экз. (М); оба экземпляра собраны с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. Гнездится колониально в глинистых обрывах. Строит у входа в гнездо прочное изогнутое сооружение длиной и толщиной в палец. Вход обычно затыкает глиняной пробкой. Ячейки зачастую располагает совместно с *Osmia cornuta* Latr. В гнездах нередко паразитирует *Meloe cicatricosus* Leach.

Семейство *Apidae* — Апиды

1. *Apis mellifera* L. - Пчела медоносная (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 46). Встречается повсеместно и в любое время лета.

2. ***Bombus agrorum* F. - Шмель полевой** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 46). Ур. Вишня, сосняк, с *Melampyrum pratense* L., 5.07.95, 1 экз. (М), лесные луга, с *Veronica longifolia* L., 8.07.95, 1 экз. (М); кв. 80, лесная гарь, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 1 экз. (М); кв. 178, с *V. longifolia* L., 10.07.95, 4 экз. (М); кв. 100, лесной берег, с *Lythrum salicaria* L., 21.07.95, 1 экз., с *Inula britanica* L., 1 экз. (М); кв. 72, лесной берег, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 21.07.95, 3 экз. (М); ур. Черное озеро, просека, с *Hypericum maculatum* Crantz., 15.07.95, 1 экз. (М); к. Сазониха, лесная дорога, на *M. pratense* L., 23.07.95, 1 экз. (М); Кутай, луга, с *Ch.*

angustifolium (L.) Scop., 23.07.95, 2 экз. (М). Самки покидают места зимовки в конце апреля. Летают в теплую погоду, в том числе дождливую и ветреную. Период лета — 4.5-5 месяцев. В Поволжье посещает 87 видов растений из 26 семейств, наиболее предпочитает бобовые, губоцветные и норичниковые. Гнезда наземные. Уходят на зимовку в конце сентября - начале октября. В гнездах могут паразитировать нематоды и блохи, а также шмели-кукушки *Psithyrus rupestris* F., *P. campestris* Pz., *P. barbutellus* Kirby.

3. ***B. consobrinus* Dhlb.** (Л2, **с** 103; Морозов, 1996, с. 47). Ур. Вишня, луга, с *Melampyrum pratense* L., 8.07.95, 1 экз. (М); к. Сазониха, на *Hypericum maculatum* Crantz., 23.07.95, 2 экз. (М), с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 1 экз. (М), ур. Черноречье, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М), с *Veronica longifolia* L., 1 экз. (М); п. Рустай, сосновый бор, с *Saponaria officinalis* L., 4.07.95, 1 экз. (М), опушка леса, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 2 экз. (М); кв. 83-84, 6.07.95, горельник, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 3 экз. (М); кв. 80, лесные луга, с *V. longifolia* L., 8.07.95, 1 экз. (М); ур. Стекольный, луга, с *Inula britanica* L., 24.07.95, 1 экз. (М); Кугай, лесные луга, с *H. maculatum* Crantz., 23.07.95, 1 экз. (М); кв. 44, лесной берег, с*Lythrum salicaria* L., 21.07.95, 1 экз. (М); кв. 101, лесной берег, с *L. salicaria* L., 10.07.95, 1 экз. (М).

4. *B. derhamellus* Kirby **- Ш. малый каменный** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 48). Ур. Черноречье, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в середине мая. Летают 4 месяца. Уход на зимовку в середине или конце сентября. В Поволжье отмечался на 10 видах растений из 7 семейств. Гнезда наземные. Гнездовой паразит - *Psithyrus rupestris* F.

5.**-B. *distiguendus* F. Mor. - Ш. чесальщик** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 48). Ур. Кугай, лесная дорога, с *Hypericum maculatum* Crantz., 23.07.95, 1 экз. (М); ур. Черноречье, лесные луга, с *Inula britanica* L., 13.07.95, 1 экз. (М); кв. 43, лесной берег, с /. *britanica* L., 21.07.95, 1 экз. (М); к. Сазониха, лесная дорога, с /. *britanica* L., 23.07.95, 1 экз. (М); ур. Стекольный, лесная дорога, с /. *britanica* L., 24.07.95, 1 экз. (М); ур. Черный хутор, лесные луга, с *H. maculatum* Crantz., 22.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в середине мая, лет продолжается до четырех месяцев, уходят на зимовку в середине сентября, зарываясь в землю. Предпочитают фуражировать на бобовых, губоцветных и норичниковых. В гнездах этого ви-

да встречаются шмели-кукушки *Psithyrus campestris* Pz., *P. barbutellus* Kirby.

6. ***B. equestris*** F. Mor. - **Ш. конский** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 49). Ур. Черноречье, опушка соснового бора, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в середине мая, шмели могут летать и при невысоких температурах (от 15°С). На зимовку уходят в середине сентября. Гнездовой паразит - *Psithyrus rupestris* F.

7. ***B. hortorum*** **L. - Ш. садовый** (Л2, с. 103; Морозов, 1996, с. 49). Кв. 155, лесной берег, с *Veronica longifolia* L., 10.07.95, 1 экз. (М), с *Geranium sanguineum* L., 1 экз. (М); ур. Стекольный, сосновый бор, с *Melampyrum pratense* L., 24.07.95, 1 экз. (М); ур. Вишня, поляна, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 8.07.95, 1 экз. (М), лесные луга, с *V. longifolia* L., 2 экз. (М); кв. 80, гарь, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 1 экз. (М); кв. 104, вырубка в сосняке, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 9.07.95, 1 экз. (М); ур. Черноречье, опушка леса, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М); ур. Криуль, просека, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 16.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в начале мая. В Поволжье шмели встречаются в течение 4 месяцев, отмечены на 40 видах растений 17 семейств (предпочитают бобовые и губоцветные). Гнездование подземное.

8. ***B. lapidarius*** **L. - Ш. каменный** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 50). Ур. Вишня, лесной луг, с *Melampyrum pratense* L., 8.07.95, 1 экз. (М); ур. Черное озеро, опушка леса, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в начале мая. В Поволжье шмели встречаются в течение 4 месяцев, отмечены на 60 видах растений 20 семейств (предпочитают бобовые и норичниковые). Гнездование подземное, нередко на значительной глубине (до 50 см). Гнездовой паразит - *Psithyrus rupestris* F.

9. ***B. lucorum*** **L. - Ш. малый земляной** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 50). Ур. Черноречье, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 12.07.95, 2 экз. (М); кв. 83, 84, вырубка, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 9.07.95, 1 экз. (М); к. Сазониха, лесные луга, с *Veronica longifolia* L., 23.07.95, 1 экз. (М); кв. 178, лесной берег, с *V. longifolia* L., 10.07.95, 1 экз. (М); кв. 55, с *V. longifolia* L., 5.07.95, 1 экз. (М); ур. Вишня, гарь, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в конце апреля, а уходят на зимовку в конце сентября. В Поволжье шмели этого вида

летают на протяжении почти 5 месяцев, посещают 92 вида растений 26 семейств. Гнезда подземные.

10. **AD* *B. muscorum* F. - Ш. моховой** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 51). Ур. Черноречье, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 3 экз. (М); ур. Криуль, лесные луга, с *Inula britanica* L., 16.07.95, 1 экз. (М), с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 16.07.95, 1 экз. (М); ур. Черный хутор, лесная дорога, с *Solidago virgaurea* L., 22.07.95, 1 экз. (М); к. Сазониха, поляна, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 23.07.95, 1 экз. (М); ур. Кугай, луга, с *Hypericum maculatum* Crantz., 23.07.95, 2 экз. (М). Самки покидают места зимовки в конце апреля или в начале мая. Шмели летают в течение 4 месяцев. В Поволжье посещают 31 вид растений 10 семейств (предпочитают бобовые, норичниковые, сложноцветные). Гнездование надземное.

11. **Д. *pratorum* L. - Ш. луговой** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 52). К. Сазониха, лесная дорога, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 23.07.95, 1 экз. (М); кв. 155, лесной берег, с *Veronica longifolia* L., 10.07.95, 2 экз. (М); кв. 72, лесной берег, с *Conioselium tataricum* Hoffm., 21.07.95, 1 экз. (М); кв. 144, лесной берег, с *Veronica longifolia* L., 21.07.95, 1 экз. (М); ур. Вишня, луга, с *V. longifolia* L., 5 и 8.07.95, 2 экз. (М); ур. Черноречье, опушка леса, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 5.07.95, 2 экз. (М); ур. Криуль, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 16.07.95, 1 экз. (М); кв. 104, гарь, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 1 экз. (М); Кугай, лесная дорога, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 23.07.95, 1 экз. (М). Отмечался в Поволжье на 4 видах растений семейств губоцветных, розоцветных, крыжовниковых и сложноцветных.

12. Аа»Л. *schrencki* F. Мог. - **Ш. Шренка** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 52). Кв. 100, лесной берег, с *Lythrum salicaria* L., 22.07.95, 1 экз. (М). В Поволжье собирался с марьяника дубравного.

13. **Л *serrisquama* F.** Мог. **- Ш. пластинчатозубый** (Морозов, 1996, с. 53). Черный хутор, лесные луга, с *Hypericum maculatum* Crantz., 22.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в начале июня, шмели летают в течение 3 месяцев. В Поволжье отмечены на 7 видах растений 5 семейств (предпочитают бобовые); эффективный опылитель красного клевера. Гнездование подземное.

14. ***B. subterraneus latreillellus*** Kirby - **Ш. подземный** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 53). Ур. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А). Самки покидают места зимовки в середине мая, через 2 недели закладывается гнездо. Период лета в Поволжье составляет 3 месяца; отмечены

на 30 видах растений 14 семейств, предпочитает бобовые, губоцветные и норичниковые. Гнездование подземное. Молодые самки уходят на зимовку в середине августа, зарываясь в землю.

15. ***B. terrestris* L. - Шмель земляной** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 53). Ур. Черноречье, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 2 экз. (М); луг Стекольный, 24.07.95, с *Inula britanica* L., 2 экз. (М); ур. Кугай, лесная дорога, с *Linaria vulgaris* Mill., 23.07.95, 1 экз. (М); кв. 80, гарь, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 4 экз. (М); кв. 72, лесные луга, с *Conioseliwn tataricum* Hoffm., 21.07.95, 1 экз. (М); кв. 155, лесные луга, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 10.07.95, 1 экз. (М); ур. Вишня, сосновый бор, с *Melampyrum pratense* L., 5.07.95, 1 экз. (М); п. Рустай, поляна, *cArctium lappa* L., 6.07.95, 1 экз. (М); ур. Черное озеро, просека, с *Hypericum maculatum* Crantz., 15.07.95, 2 экз. (М); ур. Криуль, лесные луга, с */. britanica* L., 16.07.95, 1 экз. (М); ур. Черный хутор, лесные луга, с *H. maculatum* Crantz., 22.07.95, 1 экз. (М). Самки покидают места зимовки в начале июня, лет продолжается в течение 3 месяцев; молодые самки уходят на зимовку в августе. В Поволжье отмечен на 37 видах растений 9 семейств, предпочитает бобовые и сложноцветные. Гнездование подземное, гнезда располагаются глубоко (нередко глубже 1 м).

16. ***Psithyrus bohemicus*** Seidl - **Шмель-кукушка богемский** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 54). Ур. Черноречье, опушка леса, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М); п. Рустай, лесной берег, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 4.07.95, 1 экз. (М); ур. Криуль, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 16.07.95, 1 экз. (М); кв. 83-84, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop, вдоль железной дороги, 5.07.95, 3 экз. (М); кв. 104, вырубка, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 9.07.95, 2 экз. (М); ур. Вишня, опушка леса, с *Veronica longifolia* L., 8.07.95, 1 экз. (М); ур. Кугай, луга, с *Campanula patula* L., 23.07.95, 1 экз. (М). Самки появляются в конце июня. Являются паразитами гнезд шмелей *Bombus lucorum* L., *B. terrestris* L., *B. distinguendus* F. Mor.

17. *P. norvegicus* Sparre-Schneider - **Ш.-к. норвежский** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 55). Ур. Вишня, 8.07.95, 4 экз. (М), 5.07.95, лесная дорога, с *Melampyrum pratense* L., 1 экз. (М); кв. 104, вырубка в сосняке, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 9.07.95, 1 экз. (М). Паразитирует в гнездах шмелей *Bombus derhamellus* Kirby, *B. jonellus* Kirby, *B. lucorum* L., *B. pratorum* L., *B. subterraneus latreillellus* Kirby.

18. ***P. rupestris*** F. (Л2, **с** 104; Морозов, 1996, с. 55). Кв. 83-84, с *Melampyrum pratense* L. у железной дороги, 5.07.95, 1 экз. (М). Лет с июня до конца сентября. В Поволжье отмечен на 15 видах растений 5 семейств, предпочитает сложноцветные. Является гнездовым паразитом шмелей *Bombus derhamellus* Kirby, *B. lapidarius* L., *B. silvarum* L., *B. agrorum* F.

Семейство *Colletidae* — Коллетиды

1. ***Colletes hylaeiformis*** Eversm. (Л2, с 104; Морозов, 1996, с. 56). Ур. Черноречье, с *Eryngium planum* L., 1.07.95, 3 экз. (А). Летает на Украине в июле - августе, встречается в сухих биотопах. Гнездовой паразит - *Triepeolus tristis* Smith.

2. **С *marginatus*** Smith. - **Коллет окаймленный** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 56). Ур. Вишня, луга, с *Veronica longifolia* L., 8.07.95, 1 экз. (М). На Украине летает в июле - августе, встречается в сухих и влажных биотопах, на пустырях и лугах, по обочинам дорог и в культурных биотопах (на посевах люцерны*); отдают предпочтение бобовым, реже посещают крестоцветные, сложноцветные, норичниковые.

3. ***C. mlokossewiczi*** Rad. - **К. Млокосевича** (Л2, с. 104; Морозов, 1996, с. 56). Кв. 155, лесной берег, с *Tanacetum vulgare* L., 10.07.95, 2 экз. (М). На Украине летает в июне - июле, встречается в сухих биотопах; самки посещают крестоцветные, сложноцветные, бобовые, губоцветные, тыквенные, молочайные, круг посещаемых самцами растений больше.

4. ***Prosopis nigrita*** **F. - Прозопис черный** (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 57). Ур. Вишня, опушка леса, с *Veronica longifolia* L., 8.07.95, 1 экз. (М); к. Сазониха, лесная дорога, с *Conioselium tataricum* Hoffin., 23.07.95, 1 экз. (М); ур. Кугай, лесная дорога, с *Solidago virgaurea* L., 23.07.95, 1 экз. (М); кв. 72, лесной берег, с *Inula britanica* L., 22.07.95, 1 экз. (М). На Украине летает с апреля до конца июля, гнездится в узких щелях, между камнями, в каменных и глиняных стенах.Встречается чаще во влажных биотопах, реже - в сухих. Посещает сложноцветные, зонтичные, губоцветные, гвоздичные.

Семейство *Halictidae* — Галиктиды

l.Halictus albipes F. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 57). Ур. Черноречье, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop, у железной дороги, 13.07.95, 1 экз. (М). Политроф, в Карпатах предпочитает *Asteraceae*.

Перед входом строит холмик, укрепляя внутренние стенки секретом. К главному ходу на глубине 7 см примыкает полость с ячейками. Яйца прикрепляет вблизи дна ячейки. Паразит – *Sphecodes monilicornis* Kirby.

2. ***H. calceatus*** Scop. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 57). Стекольный, лесная дорога, с *Inula britanica* L., 24.07.95, 1 экз. (М). Политроф с небольшим предпочтением сложноцветных; важный опылитель плодовых, мака и других культур. В Германии летает с мая по октябрь. Паразит – *Sphecodes monilicornis* Kirby.

3. ***H. euboeensis*** Strand (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 57). Ур. Кугай, лесные луга, с *Inula britanica* L., 23.07.95, 1 экз. (М). Летает с мая по сентябрь.

4. ***H. interruptus*** Pz. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 58). Ур. Черноречье, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 2 экз. (М); ур. Вишня, лесные луга, с *Melampyrum pratense* L., 8.07.95, 1 экз. (М). Политроф.

5. ***H. mandibularis*** F. Mor. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 58). Кв. 155, 11.07.94, 1 экз. (А).

6. ***H. minutulus*** Schenck (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 58). Кв. 80, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 1 экз. (М); ур. Вишня, лесные луга, с *Veronica longifolia* L., 9.07.95, 1 экз. (М); п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (А). Политроф с предпочтением сложноцветных, колокольчиковых, зонтичных.

7. ***H. rubicundus*** Christ. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 58). Кв. 80, гарь, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 2 экз. (М). Политроф. В Германии летает с апреля по октябрь. Паразиты – *Sphecodes gibbus* L., *S. monilicornis* Kirby.

8. ***H. tricinctus*** Schenck (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 58). П. Рустай, 9.06.94, 1 экз. (А). Политроф, на Дону найден на 14 видах растений из 11 семейств.

9. ***H. zonulus*** Smith (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 58). Ур. Кугай, лесные луга, с *Inula britanica* L., 23.07.95, 1 экз. (М); кв. 55, поляна, с *I. britanica* L., 5.07.95, 1 экз. (М). Олиготроф на сложноцветных.

10. ***Sphecodes rubicundus*** Hagens. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 59). П. Рустай, 12.06.95, 3 экз. (А). Паразитирует на *Andrena labialis* Kirby.

Семейство *Megachilidae* - Мегахилиды

1. ***Coelioxys inermis*** Kirby (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 59). Ур. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А). Паразитирует на *Megachile centuncularis* L., *Anthocopa papaveris* Latr.

2. ***Hoptilis leucomelaena*** Kirby (Л2, с 105; Морозов, 1996, с. 59). Ур. Черноречье, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 1 экз. (М). В Германии летает с мая по июль. Узкий политроф с предпочтением бобовых. Паразиты - *Kaltenbachia bimaculata* Grav., *K. angusta* Thorns., *Eurytoma nodularis* B.

3. ***Megachile** genalis* F. Mor. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 59). П. Рустай, огород, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 4.07.95, 1 экз. (М); кв. 55, поляна, с *Veronica longifolia* L., 5.07.95, 1 экз. (М); кв. 80, гарь, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 6.07.95, 1 экз. (М); кв. 104, вырубка, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 8.07.95, 1 экз. (М); ур. Черноречье, луг и опушка леса, с *Ch. angustifolium* (L.) Scop., 13.07.95, 2 экз. (М); кв. 72, 22.07.95, 1 экз. (М); ур. Кутай, поляна, с *Arctium lappa* L., 23.07.95, 2 экз. (М). Гнездится в цветочных стрелках лука и в сухих стеблях зонтичных. Обычно делает несколько ячеек в одном гнезде в форме стаканчиков, вставленных друг в друга на 1/5 длины. Ячейки отделяются от сухих полостей стеблей прокладкой, состоящей из черепицеобразно уложенных кусочков листьев. Входные отверстия обычно находятся на верхних срезанных концах стеблей и закрыты пробкой из листьев.

4. *M. willoughbiella* Kirby (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 60). Кв. 104, вырубка, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 9.07.95, 1 экз. (М). Олиготроф на сложноцветных. Летает в июне - июле. Паразиты - *Coelioxys elongata* Lep., C. *quadridentata* L.

5. ***Osmia confusa*** F. Mor. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 60). Кв. 104, лесные луга, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 9.07.95, 1 экз. (М).

Семейство *Melittidae* - Мелиттиды

1. ***Dasypoda plumipes*** Pz. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 60). Ур. Кугай, лесные луга, просека, 23.07.95, 2 экз. (М); п. Рустай, железная дорога, с *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., 5.07.95, 1 экз. (М); кв. 101, лесной берег, 12.07.95, 1 экз. (М); ур. Черноречье, лесной берег, 13.07.95, 1 экз. (М); ур. Черное озеро, просека, 15.07.95, 1 экз. (М); ур. Криуль, лесные луга, 16.07.95, 1 экз. (М); к. Сазониха, лесные луга, 23.07.95, 1 экз. (М); все экземпляры, кроме одного ука-

занного, собраны с /. *britanica* L. Гнездится колониями на песчаных, супесчаных, черноземных и глинистых почвах, преимущественно без растительности. Пищевой хлебец откладывает а трех ножках. В Германии летает с июня по август. Олиготроф на сложноцветных.

2. ***Macropis labiata*** F. (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 61). Кв. 178, лесные луга, с *Inula britanica* L., 10.07.95, 5 экз. (М); кв. 128, лесной берег, с *Conioselium tataricum* Hoffm., 22.07.95, 1 экз. (М). Летает с середины июня до конца августа. По данным литературы является монотрофом *Lysimachia vulgaris* L.

3. ***Melitta haemorrhoidalis*** F. (Л2: 105; Морозов, 1996, с. 61). Ур. Черный хутор, лесная дорога, с *Campanula patula* L., 22.07.95, 1 экз. (М), там же и тогда же, с *Solidago virgaurea* L., 1 экз. (М). В Германии летает в июне - августе. Узкий олиготроф колокольчиковых.

4. ***M. tricincta*** Kirby (Л2, с. 105; Морозов, 1996, с. 61). Ур. Кутай, лесные луга, с *Campanula patula* L., 23.07.95, 1 экз. (М). Олиготроф на колокольчиковых.

Надсемейство *Chrysidoidea*

Семейство *Chrysididae* - Осы-блестянки

Материал по семейству обрабатывался Г. А. Ануфриевым, С. В. Бочаровым и М. В. Мокроусовым. См. также статью М. В. Мокроусова в настоящем томе.

Легко узнаются по металлической блестящей окраске - синей, зеленой, фиолетовой, пурпурной. Являются паразитами скрытноживущих насекомых, главным образом других ос или пчел, откладывая яйца в гнезда этих насекомых. В европейской части России известно около 100 видов, относящихся к 18 родам; в Среднем Поволжье встречается 21 вид 8 родов (Благовещенская, 1990).

1. ***Chrysisfulgida*** L. (Л6, с. 133). Черноземье, 2-6.06.98, 9 экз. (М); Рустай, 7.06.98, 2 экз. (Мк). Паразитирует на пчелах, роющих и складчатокрылых осах, гнездящихся в древесине.

2. ***Ch. ignita*** L. (возможно и другие близкие виды) (Л6, с. 133). Черноземье, 29-31.05.98 и 1-7.06.98 (Мк); Рустай, 7-8.06.98 (Мк); всего около 150 экз. Обладает большим кругом хозяев. Паразитирует обычно на пчелах, роющих и складчатокрылых осах, гнездящихся в древесине, редко на видах, гнездящихся в земле.

3. ***Ch. iris*** Christ. (Л6, с 133). Чернозерье, 29-30.05.98, 16.06.98, 25 экз. (Мк). Паразит видов *Odynerus* и *Osmia,* гнездящихся в древесине.

4. ***Hedychridium ardens*** Coq. (Л6, с. 133). Чернозерье, 30.05.98, 1 экз. (Мк). Обычно паразитирует на пчелах *(Halictus* sp.) и роющих осах, гнездящихся в земле *(Tachysphex, Oxybelus),* реже в древесине *(Psen, Mimesa).*

5. ***Hedychrum nobile*** Scop. (Л2, с. 106). К. Черное озеро, 11.07.94, 2 экз. (А). Паразит *Cerceris arenaria* L., *Halictus leucozonius* Schr., *Osmia nigriventris* Zett., *Chalicodoma muraria* Retz. и *Odynerus parietum* L.

6. *H. gerstaeckeri* Chevrier. (Л2, с 106). Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Паразит видов *Oxybelus, Cerceris, Philanthus* и *Halictus quadricinctus* F.

7. ***Trichrysis cyanea*** L. (Л6, с 134). Чернозерье, 29.05.98 и 25.06.98, 3 экз. (Мк). Паразитирует на пчелах, роющих и складчатокрылых осах, гнездящихся в земле и древесине *(Osmia aenea* L., *Trypoxylon, Pison, Pemphredon, Heriades, Nitela, Crabro, Odynerus).*

Надсемейство *Formicoidea* - Муравьи

Семейство *Formicidae* - Муравьи

Фауна муравьев изучалась в 1993 г. в северной части и в северных окрестностях заповедника В. А. Зряниным (1994) и в июне - июле 1998 г. О. А. Артемьевой и О. В. Маковейчук в районе к. Чернозерье. Из работы В. А. Зрянина заимствованы сведения по видам: тип ареала, стациальная приуроченность, принадлежность к эколого-фаунистическому комплексу, экологическая валентность (топо-, термо-, гигро- и фотоморфа). Типы ареалов оценивались по данным об общем распространении видов (Рузский, 1905; Длусский, 1967) с учетом оценок К. В. Арнольди (1968) и классификации ареалов для тундровой и лесных зон К. Б. Городкова (1984). Сведения о стациальной приуроченности касаются Нижегородской области в целом. Отнесение конкретных видов к одному из пяти выделенных эколого-фаунистических мирмекокомплексов (южной тайги и смешанных лесов; сухих сосновых боров; лиственных лесов; луговому; лесостепному) для эвритопных видов осуществлялось по преимущественной приуроченности с учетом относительно высокой численности. Экологическая валентность видов приведена по К. В. Арнольди (1968).

1. • ***Camponotus fallax*** Nyl. - **Муравей-древоточец блестящий** (Л5, с. 157). Амфипалеаркт. Макротерм (Арнольди, 1968), у нас встречается в хорошо прогреваемых биотопах (поляны, опушки). Дендробионт. В Нижегородской области до сих пор был известен лишь из с. Старая Пустынь, где найден на поляне в сухом сосновом бору в районе оз. Свято и на территории биостанции (Зрянин, 1994, 1995). В заповеднике отмечен по единственной находке рабочего муравья на поляне в смешанном лесу. Данное местонахождение позволяет уточнить пределы распространения *C. fallax* к северу.

2. *C.* ***herculeanus*** L. - **М.-д. красногрудый** (Л3, с. 105; Л5, с. 157). В заповеднике встречается на участках смешанного леса, заселяет старые мертвые сосны. Ареал голарктический. В таежных биотопах, по различным типам сосняков, торфяникам. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Дендробионт, микромезотерм, мезофил, умброфил.

3. *C. vagus* Scop. - **М.-д. черный** (ЛЗ, с. 105; Л5, с. 157). В заповеднике встречается довольно часто на лесных полянах, вдоль дорог, в деревянных постройках. Ареал европейско-кавказский. По зарастающим вырубкам, березнякам и окраинам дорог; тяготеет к открытым участкам. Мирмекокомплекс лиственных лесов. Дендробионт, макротерм, мезогемиксерофил, фотофил.

4. • ***Formica aquilonia*** **Yarr. - М. северный лесной** (ЛЗ, с. 105; Л5, с. 158). Создает большие колонии и федерации. С территории заповедника определен по нескольким рабочим из сосняка. Для надежного определения необходимы самки. Ареал бореальный. По хвойным лесам и торфяникам. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Герпетобионт, строящий наземные конусы, микротерм, мезофил, умброфил.

5. *F. cinerea* Mayr. - **М. черный песчаный** (Л5, с. 158). По К. В. Арнольди (1968), принадлежит к группе европейско-западносибирских видов. Мезо-макротерм, гемиксерофил. В лесной зоне встречается только на песчаных почвах, преимущественно на полянах, опушках и разреженных участках сухих сосновых боров. Гнезда многосекционные, без наружных построек, образует колонии. Лет крылатых в июне - июле. В Нижегородской области отмечен как в правобережье (с. Старая Пустынь), так и в левобережье (Воротынский район). В заповеднике обычен в различных типах сосняков на песчаных почвах.

6. *F. exsecta* Nyl. - **М. обыкновенный тонкоголовый(ЛЗ,** с. 105; Л5, с. 159). В заповеднике сооружает муравейники на лесных поля-

нах. Представляет интерес находка смешанного гнезда *F. exsecta* и *F. fusca*, что служит дополнительным подтверждением временного социального паразитизма при основании новой семьи *Coptoformica* в гнездах *Serviformica* (Длусский, 1967). Ареал бореальный. По смешанным лесам, опушкам таежных лесов. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Герпетобионт, строящий наземные конусы, микромезотерм, мезофил, фотофил.

7. ***F. fusca*** L. – **М. бурый лесной** (Л3, с. 105; Л5, с. 158). В заповеднике обычен на полянах, лесных дорогах. Сооружает гнезда в почве и древесных остатках. Ареал голарктический. По лесам, торфяникам. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Герпетобионт, микро-мезотерм, мезофил, фотофил.

8. ▲● ***F. lugubris*** Zett. – **М. волосистый лесной** (Л5, с. 158). Бореальный вид. Микротерм (Арнольди, 1968), предпочитает селиться в старых еловых лесах на тяжелых почвах (Длусский, 1967). Чаще сооружает одиночные муравейники. Лет крылатых в июне – июле. В Нижегородской области единственная находка этого вида была сделана в районе с. Старая Пустынь. Указание для заповедника сделано по рабочим.

9. ▲ ***F. polyctena*** Foerst. – **М. малый (голоспинный) лесной** (Л3, с. 105; Л5, с. 158). В заповеднике отмечен на участке смешанного леса. Ареал бореальный. По смешанным лесам и березнякам. Мирмекокомплекс лиственных лесов. Герпетобионт, строящий наземные конусы, мезотерм, мезофил, фотофил.

10. ▲ ***F. pratensis*** Retz. – **М. луговой** (Л5, с. 158). Транспалеаркт. Мезомакротерм, мезогемиксерофил (Арнольди, 1968). В лесной зоне предпочитает селиться на опушках и просеках сосновых лесов на песчаных и супесчаных почвах. Гнезда с плосковершинными куполами из растительных остатков, сцементированных песком. Иногда образует колонии. Лет крылатых на большей части ареала происходит дважды: в мае – июне и в августе – сентябре (Длусский, 1967). В Нижегородской области обитает преимущественно в правобережье. В заповеднике несколько муравейников этого вида обнаружено вдоль лесных дорог.

11. ***F. pressilabris*** Nyl. – ***М. малый тонкоголовый*** *(Л3, с. 105;* Л5, с. 159). Отмечен в тех же стациях, что и предыдущий вид. Ареал европейский. По просекам смешанных лесов, торфяникам; тяготеет к открытым участкам. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Герпетобионт, строящий наземные конусы, мезотерм, мезогемиксерофил, фотофил.

12. ▲ ***F. rufa*** L. – **М. рыжый лесной** (Л5, с. 159). Бореальный вид. По экологии сходен с предыдущим видом. Обитая с ним совместно, предпочитает участки леса с густым подлеском (Длусский, 1967). Лет крылатых – в июне – июле. В Нижегородской области встречается реже, чем *F. polyctena*, тяготея к соснякам различного типа (Зрянин, 1994). На территории заповедника также отмечен в сосняке.

13. ***F. rufibarbis*** F. – **М. краснощекий** (Л5, с. 158). Европейско-западносибирский вид. В условиях Нижегородской области является мезогемиксерофилом и мезотермом. Гнезда небольшие, без наружных построек. Лет крылатых в июле – августе. В Нижегородской области был известен из с. Старая Пустынь и Воскресенского района. В заповеднике обычен в разреженных сосняках.

14. ***F. sanguinea*** Latr. – **Муравей-рабовладелец кроваво-красный** (Л3, с. 105; Л5, с. 159). Использует в качестве рабов преимущественно *Serviformica*. В заповеднике отмечен на участке смешанного леса вдоль дороги. Ареал транспалеарктический. По лиственным и сосновым лесам в гнездах других муравьев; тяготеет к открытым участкам. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Герпетобионт, мезомакротерм, гемиксерофил, фотофил.

15. ***Formicoxenus nitidulus*** Nyl. – **Муравей-малютка блестящий** (Л3, с. 105; Л5, с. 157). Гемисимфил в гнездах *Formica* s. str. и *Coptoformica*. В заповеднике обнаружен в гнезде *Formica rufa* в сосняке брусничном. Ареал бореальный. В гнездах других муравьев. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Паразит, мезомакротерм, мезофил, фотофил.

16. ***Lasius flavus*** F. – **М. желтый садовый** (Л3, с. 106; Л5, с. 157). Отмечен в тех же стациях, что и предыдущий вид. Ареал голарктический. По лугам, опушкам и полянам лесов. Луговой мирмекокомплекс. Геобионт, мезотерм, мезофил, фотофоб.

17. ***L. fuliginosus*** Latr. – **М.-древоточец пахучий** (Л3, с. 106; Л5, с. 157). Устраивает гнезда в основании старых, но еще живых, сосен, дубов. В заповеднике гнездо этого вида обнаружено на дубе в сложном сосняке. Ареал амфипалеарктический. По пойменным лесам, сосновым посадкам, садам. Мирмекокомплекс лиственных лесов. Дендробионт, мезомакротерм, мезофил, фотофил.

[***L. mixtus*** Nyl. (Л3, с. 106). Обнаружен за пределами территории заповедника южнее с. Лыково. Ареал голарктический. По пойменным лесам, опушкам березняков. Мирмекокомплекс лиственных лесов. Геобионт, микромезотерм, мезофил, фотофоб].

18. ***L. niger*** L. – **Муравей черный садовый** (Л3, с. 106; Л5, с. 160). В заповеднике обычен в редколесьях, на полянах, лесных дорогах. Ареал голарктический. Эвритопный вид. Луговой мирмекокомплекс. Герпетобионт, мезотерм, мезофил, фотофил.

19. ***Leptothorax acervorum*** F. – **Муравей подкорый** (Л3, с. 106; Л5, с. 159). Устраивает гнезда под корой упавших стволов и веток. В заповеднике найден в смешанном лесу и на лесной поляне. Ареал бореальный. По лиственным и смешанным лесам. Мирмекокомплекс лиственных лесов. Герпетобионт, микротерм, мезофил, умброфил.

20. ***Myrmica lobicornis*** Nyl. – **Мирмика лопастноантенная** (Л5, с. 156). Бореомонтанный транспалеарктический вид. Микротерм (Арнольди, 1968). Характерен для таежных ассоциаций и смешанных лесов. Поселяется в подстилке и является стратобионтом. Лет крылатых – в июле – августе. В области отмечен в нескольких пунктах право- и левобережья. В сборах из заповедника присутствуют несколько рабочих и самец, обнаруженные в сосняке.

21. ***M. rubra*** L. – **М. рыжая** (Л3, с. 106; Л5, с. 156). На территории заповедника заселяет сосняки, часто в составе дендробия. Ареал транспалеарктический. По пойменным дубравам и влажным соснякам. Мирмекокомплекс лиственных лесов. Герпетобионт, микромезотерм, гигромезофил, фотофил.

22. ***M. ruginodis*** Nyl. – **М. морщинистая** (Л3, с. 106; Л5, с. 156). В заповеднике встречается реже, чем *M. rubra*. В смешанном лесу собраны несколько рабочих и самка из гнезда в старом бревне. Ареал транспалеарктический. По сосновым борам и лиственным лесам. Мирмекокомплекс южной тайги и смешанных лесов. Герпетобионт, мезотерм, мезофил, фотофил.

23. ***M. rugulosa*** Nyl. – **М. луговая** (Л3, с. 106; Л5, с. 156). В заповеднике зафиксирован в сосняке. Ареал европейско-западносибирский. По степным склонам, суходолам, разреженным березнякам, опушкам и полянам смешанных лесов. Луговой мирмекокомплекс. Герпетобионт, мезотерм, мезофил, фотофил.

[***M. sabuleti*** Mem. (Л3, с. 106). Обнаружен за пределами территории заповедника южнее с. Лыково. Ареал европейско-западносибирский. По сухим соснякам; тяготеет к открытым участкам. Мирмекокомплекс сухих сосновых боров. Герпетобионт, мезомакротерм, мезогемиксерофил, фотофил].

[***M. scabrinodis*** Nyl. (Л3, с. 106). Обнаружен за пределами территории заповедника южнее с. Лыково. Ареал транспалеарктический.

По лиственным лесам и соснякам; тяготеет к открытым участкам. Мирмекокомплекс лиственных лесов. Герпетобионт, мезомакротерм, мезогемиксерофил, фотофил].

24. ***M.** schencki* Em. - **М. Шенка** (ЛЗ, с. 106; Л5, с. 157). В сборах из заповедника присутствует несколько рабочих муравьев, найденных в сосняке. Ареал транспалеарктический. По степным стациям, разреженным березнякам, соснякам; тяготеет к открытым участкам. Мирмекокомплекс сухих сосновых боров. Герпетобионт, мезомакротерм, гемиксерофил, фотофил.

25. • ***Polyergus rufescens*** Latr. - **Муравей-амазонка** (Л5, с. 159). Муравей-рабовладелец, использует в качестве рабов *Serviformica*. По классификации К. В. Арнольди (1968), принадлежит к группе европейско-кавказских видов. Судя по литературным данным, доходит на север до границы лесостепи и широколиственных лесов, а по интразональным стациям проникает в зону смешанных лесов (Collingwood, 1979; Арнольди, Длусский, 1978). В Нижегородской области до сих пор был известен только из правобережной части (с. Старая Пустынь, Арзамасский район; Кстовский район). В левобережной части области впервые отмечен на территории заповедника (сборы М. В. Мокроусова и О. Артемьевой), что представляет интерес для выяснения границ ареала этого вида. В качестве рабов использует *F. rufibarbis* и, возможно, *F. fusca*.

26. ***Tetramorium caespitum*** **L. - Муравей дерновый** (ЛЗ, с. 107; Л5, с. 157). В заповеднике отмечен на большой лесной поляне с низким травостоем. Ареал транспалеарктический. По степным участкам, лесам, перелескам. Лесостепной мирмекокомплекс. Герпетобионт, мезофил, гемиксерофил, фотофил.

Надсемейство *Pompiloidea* - Помпилоидные

Семейство *Pompilidae* — Дорожные осы

Материал по семейству обрабатывался Г. А. Ануфриевым, С. В. Бочаровым и М. В. Мокроусовым. См. также статью М. В. Мокроусова в настоящем томе.

Охотники на крупных (по сравнению с ними) пауков. Самки вначале охотятся и парализуют добычу, затем, подыскав подходящее место, роют норки и лишь потом прячут туда парализованное насекомое или паука и откладывают на него яйцо.

1. ***Agenioideus cinctellus*** Spin. (Л6, с. 134). Чернозерье, 28.05–5.06.98, 5 ♂ (Мк). Встречается почти исключительно на древесине (на старых пнях, бревнах, у основания стволов старых деревьев).

2. ***Anoplius*** (Pompilinus) ***dispar*** Dhlb. (Л6, с. 134). Рустай, 17.08.83, 1 ♀ (Кривоногов). Образ жизни сходен с *A. viaticus*, но встречаются гораздо реже.

3. ***A.*** (P.) ***viaticus*** L. – **Помпил черный** (Л2, с. 106; Л6, с. 134). 3 км ниже п. Рустай, 3.07.95, 1 экз. (А); Рустай, 17.08.83, 1 ♀ (Кривоногов); Чернозерье, 28.05–4.06.98, 30 ♀ (М). Чаще всего встречаются на песчаных дорогах сосновых лесов. Паразитируют на черных пауках-волках *(Lycosidae).* Выкопав неглубокую норку, оса затаскивает туда паука и откладывает на него яйцо. Личинка, съев приготовленную для нее пищу, окукливается здесь же, в норке.

4. ***Arachnospila minutula*** Dhlb. (Л6, с. 134). Чернозерье, 2.06.98, 1 ♂ (Мк). Всюду обычный, но немногочисленный вид.

5. ***Episyron rufipes*** L. (Л6, с. 134). Чернозерье, 29.05.98, 1 ♂ (Мк). Гнездятся и охотятся большей частью на открытых песчаных местах с разреженной растительностью.

6. ***Priocnemis exaltata*** F. (Л6, с. 134). Рустай, 18.08.83, 1 ♀ (Кривоногов). Образ жизни сходен с *P. vulgaris.*

7. ***P. parvula*** Dhlb. (Л6, с. 134). Чернозерье, 4.06.98, 1 ♂ (Мк). Образ жизни сходен с *P. vulgaris,* но охотятся на более мелких пауков.

8. ***P. perturbator*** Harris. (Л6, с. 134). Чернозерье, 30.05.98, 1 ♂ (Мк), 28.05–1.06.98, 8 ♀ (М). Образ жизни как у предыдущего вида.

9. ***P. vulgaris*** Lep. (Л6, с. 134). Чернозерье, 30.05.98, 1 ♀ (Мк). Обычно встречаются на песчаных почвах на опушках леса, где отыскивают различных пауков и роют норки.

Надсемейство *Sphecoidea* – Сфекоидные

Семейство *Sphecidae* – Роющие осы

Материал по семейству обрабатывался Г. А. Ануфриевым, С. В. Бочаровым и М. В. Мокроусовым. См. также статью М. В. Мокроусова в настоящем томе.

Большое семейство (в мировой фауне около 8 тыс. видов) с очень разнообразной биологией. Забота о потомстве заключается в устройстве специальных гнезд и заготавливании в них провизии для личинок в виде парализованных или убитых насекомых или пауков.

1. ***Ammophila pubescens*** Curt. – **Аммофила пушистая** (Л2, с. 107; Л6, с. 135). К. Черное озеро, 10–11.07.94, 2 экз. (А), 7.06.98, 1 ♂ (М).

Приносит своей личинке до десятка небольших гусениц пядениц. На первую принесенную гусеницу оса откладывает яйцо, после этого не засыпает норку, а только прикрывает ее камешком. И лишь когда для развития личинки пищи становится достаточно, оса запечатывает норку окончательно.

2. ***A. sabulosa*** **L. - Песчаная аммофила** (Л2, с. 107; Л6, с. 135). Рустай, 17.08.83, 1 $ (Кривоногое), к. Черное озеро, 11.07.94, 1 экз. (А). Гнездится в земле, в качестве провизии использует гусениц бабочек, реже ложногусениц пилильщиков. Охотится на гусениц озимой и других совок, живущих в земле. Роет в земле норку глубиной около 5 см с расширяющейся камерой на конце. Здесь откладывает на гусеницу яйцо, затем выбирается на поверхность. Вертикальную шахту аммофила зарывает песком и забрасывает мелкими камешками.

3.Argogorytes mystaceus L. (Л2, с. 108). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А). Устраивают гнезда в земле, провизией являются мелкие цикадки.

4. ***Bembex rostrata*** **L. - Бембекс носатый** (Л2, с. 107). Чернозерье, 26.07.94, 1 экз. (А). Гнездится в песчаной почве. Колонии часто встречаются в сосновых, сосново-широколиственных лесах, в песчаных степях, на южных склонах. Пищей личинок, а следовательно и добычей ос являются слепни (деревенский - *Tabanus rusticus,* летний - *T. solstitialis)* и другие крупные мухи. Оса роет норку в глубину на 15 см и, дойдя до влажного песка, делает камеру. Принеся первую же парализованную жертву, откладывает на нее яйцо. Потом оса ждет вылупления личинки и примерно через 50 дней начинает снабжать ее свежими парализованными мухами. Для развития каждой личинки требуется около 60 мух средней величины или две дюжины слепней.

5. ***Cerceris arenaria*** L. (Л2, с. 107). Правобережье р. Керженец, 22.07.95, 1 экз. (М). Гнездится в земле, ловит пчелиных, хальцид, некоторых жуков (долгоносиков, златок, листоедов, зерновок).

6. ***Crabro ingricus*** F. Mor. (Л6, с. 136). Чернозерье, 28.05^.06.98, 1 c? и 28 $ (Мк). На территории заповедника обнаружена самая южная в Восточной Европе популяция этого северного вида. Гнездится в земле (в заповеднике на песчаных дорогах). Ловит мух.

7. ***Crossocerus megacephalus*** Rossi. (Л6, с. 136). Чернозерье, 5.06.98,1 $ (Мк). Гнездится в древесине, ловит мух.

8. **О.** ***wesmaeli*** v. d. Lind. (Л6, с. 136). Чернозерье, 5.06.98, 1 *$* (Мк). Гнездится в земле, ловит мух, реже клопов.

9. ***Diodontus minutus*** F. (Л6, с. 136). Чернозерье, 4.06.98, 1 ♂ (Мк). Гнездится в земле, ловит тлей.

10. ***Ectemnius*** (Hypocrabro) ***continuus*** F. (Л2, с. 108). Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Прогрызает ходы в гнилой древесине или в коре. Нередко кора старых сосновых пней на полянах и опушках вся бывает источена ходами этих насекомых. Охотится на мух.

11. ***E.*** (H.) ***lapidarius*** Pz. (Л2, с. 108). Правобережье р. Керженец, 22.07.95, 1 экз. (М). Биология как у предыдущего.

12. ***E.*** (s. str.) ***dives*** Lep. (Л6, с. 136). Чернозерье, 30.05–4.06.98, 3 ♂ (Мк). Гнездится в древесине или в ветках. Ловит мух.

13. ***E.*** (s. str.) ***guttatus*** v. d. Lind. (Л6, с. 136). Чернозерье, 4.06.98, 1 ♂ (Мк). Образ жизни как у предыдущего вида.

14. ***Gorytes*** (s. str.) ***quinquecinctus*** F. (Л2, с. 108). Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А).

15. ***Lestica clypeata*** Schreber. (Л2, с. 108). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А). Гнездится в ходах жуков в древесине, ловит мух.

16. ***Oxybelus argentatus*** Curtis. (Л2, с. 108). Черноречье, лесные луга, с иван-чая, 13.07.95, 4 экз. (М). Гнездится в земле, ловит мух. Жертвы переносятся в полете, у части видов рода нанизанными на жало.

17. ***Passaloecus monilicornis*** Dhlb. (Л6, с. 136). Чернозерье, 29.05–3.06.98, 6 ♀ (Мк). Гнездится в древесине, в ветках или в глинистых обрывах. Ловит тлей.

18. ***Pemphredon inornata*** Say. (Л6, с. 136). Чернозерье, 6.06.98, 1 ♀ (Мк). Гнездится в древесине или в ветках. Ловит тлей.

19. ***P. lugens*** Dhlb. (Л6: 136). Чернозерье, 29.05–6.06.98, 4 ♂ и 4 ♀ (Мк). Образ жизни как у предыдущего вида.

20. ***P. montana*** Dhlb. (Л6: 136). Чернозерье, 1.06.98, 1 ♂ (Мк). Образ жизни как у *P. inornata*. В Нижегородской области редок.

21. ***Psenulus fuscipennis*** Dhlb. (Л6, с. 136). Чернозерье, 2–5.06.98, 2 ♀ (Мк). Гнездится в древесине (в ветках или ходах), ловит тлей или личинок псиллид.

22. ***Stigmus solskyi*** A. Mor. (Л6, с. 136). Чернозерье, 3.06.98, 1 ♀ (Мк). Гнездится в древесине или в ветках, ловит тлей.

23. ***Tachysphex nitidus*** Spin. (Л6, с. 136). Чернозерье, 30.05.98, 1 ♂ (Мк). Гнездится в земле, заготавливает личинок кузнечиков.

24. ***T. psammobius*** Kohl. (Л6, с. 136). Чернозерье, 29.05–4.06.98, 13 ♂ и 8 ♀ (Мк). Образ жизни как у предыдущего вида.

25. ***Trypoxylon figulus*** L. (Л6, с 136). Чернозерье, 29.05-5.06.98, 4 экз. (Мк). Гнездится чаще всего в древесине или в ветках. Ловит пауков.

Надсемейство *Vespoidea* - Складчатокрылые, или бумажные осы

Семейство *Vespidae* - Складчатокрылые осы
(Vespidae + Masaridae + Eumenidae)

Общественные насекомые, живущие семьей, состоящей большую часть активного периода жизни из одной самки и некоторого количества рабочих. Бумажными этих ос называют за то, что для постройки гнезд они применяют самую настоящую бумагу. У этих ос нет какой-либо предпочитаемой добычи - они ловят почти все, что летает и ползает: мух, пчел, гусениц, крылатых муравьев. Не избегают эти осы и свежую падаль, от которой отгрызают куски. Все это идет на корм для самки и личинок. Сами же осы, видимо, почти не нуждаются в мясной пище и кормятся нектаром цветов и другими сладкими веществами. В европейской части России отмечается 7 родов и около 20 видов. В Среднем Поволжье 4 рода и 8 видов.

Материал по надсемейству обработан Г. А. Ануфриевым и С. В. Бочаровым.

1. *Ancistrocerus nigricornis* Curtis. (Л6, с. 134). Мокроусов, 1999, с. 39. Чернозерье, 28.05-3.06.98, 9 самок (Мк). Одиночные осы. Гнездятся в древесине (обычно з бревнах домов). Провизия - гусеницы бабочек, реже личинки жуков.

2. ***Dolichovespula media*** Retz. (Л6, с. 135). Чернозерье, 28.05-2.06.98, 4 $ (Мк). Ведут общественный образ жизни. Лесной вид, встречающийся не часто.

3. ***D. saxonica*** F. (Л2, с. 109; Л6, с. 135). П. Рустай, на свет, 29.06.95, 1 экз. (А); Чернозерье, 28.05^.06.98, 18 $ (Мк). Наиболее многочисленный вид. Образ жизни схож с *Vespa crabro,* но *D. saxonica* менее привязана к дубам и более к жилищу человека (заселяет чердаки, сараи и т. п.). Шарообразные гнезда часто подвешиваются на ветвях деревьев и кустов.

4. *Euodinerus notatus* Jur. (Л6, с. 135). Чернозерье, 28.05-6.06.98, 4 5 и 24 *S* (Мк). Одиночные осы. Гнездятся в древесине. Провизия - гусеницы бабочек.

5. ***Odinerus reniformis*** Gmelm (Л6, с. 135). Чернозерье, 4.06.98, 3 *5* (Мк). Одиночные осы, гнездящиеся в древесине. Провизия - личинки жуков-долгоносиков рода *Phytonomus.*

6. ***Paravespula rufa*** L. (Л6, с. 135). Чернозерье, 28.05–4.06.98, 8 ♀ (Мк). Образ жизни сходен с *P. vulgaris,* но *D. rufa* более привязана к влажным лиственным лесам и припойменным зарослям кустарников.

7. ***P. vulgaris*** L. (Л6, с. 135). Рустай, 17.08.83, 1 рабочая (К); Чернозерье, 28.05–6.06.98, 10 ♀ (Мк). Ведут общественный образ жизни, отличаются большой экологической пластичностью.

8. ***Symmorphus bifasciatus*** L. (Л2, с. 105; Л6, с. 135). Близ п. Рустай, 9.07.94, 1 ♂ (А); Чернозерье, 28.05–6.06.98, 23 ♂ и 24 ♀ (Мк). Делает гнездовые ячейки в полых стеблях растений, ходах короедов и т. п. или в земле, в старых гнездах различных перепончатокрылых. Питается личинками жуков-листоедов, реже гусеницами *Microlepidoptera.*

9. ***S. fuscipes*** H.-S. (Л6, с. 135). Чернозерье, 2–4.06.98, 3 ♀ и 1 ♂ (Мк). Образ жизни как у *S. murarius*

10. ***S. murarius*** L. (Л6, с. 135). Чернозерье, 6.06.98, 1 ♀ (М). Одиночные осы. Гнездятся в древесине (обычно в бревнах домов). Провизия – личинки жуков-листоедов, реже – мелкие гусеницы бабочек.

11. ***S. mutinensis*** Baldini. (Л6, с. 135). Рустай, 9.07.94, 1 ♂ (А); Чернозерье, 1.07.95, 1 ♀ (А). Образ жизни как у *S. murarius.*

12. ***Vespa crabro*** L. – **Шершень** (Л2, с. 109; Л6, с. 135). П. Рустай, 22.07.94, на свет, 1 экз. (А); Чернозерье, 29.05–7.06.98, 6 ♀ (Мк). Очень обычный вид, особенно в местах произрастания дуба, соком которого часто питаются взрослые насекомые. Ведут общественный образ жизни. Устраивают бумажные гнезда в дуплах и полостях деревьев, на чердаках, в скворечниках и т. п. Личинок выкармливают пережеванной животной пищей. Эти крупные, до 3 см длиной, рыжие осы жалят довольно чувствительно.

Отряд *Diptera* – Двукрылые

Инвентаризация двукрылых заповедника только начата, выявлены в основном лишь те из них, которые в своем развитии связаны с водоемами (табл. 11).

Подотряд *Nematocera* – Длинноусые

Семейство *Cecidomyidae* – Галлицы

Галлицы выявлены по повреждениям М. А. Смольяниновой, характеристика их дана по соответствующим определителям (Гусев, Римский-Корсаков, 1940; Гусев, 1984).

Таблица 11

Состав фауны отрядов *Diptera* - Двукрылые и *Siphonaptera* — Блохи

Отряд, подотряд,семейство	Количество видов		
Отряд *Diptera* - Двукрылые	51		
Подотряд *Nematocera* - Длинноусые		26	
Семейство *Cecidomyidae* - Галлицы			6
Семейство *Ceratopogonidae* - Мокрецы			1
Семейство *Chaoboridae* - Хаобориды			1
Семейство *Chironomidae* - Хирономиды			15
Семейство *Ptychopteridae* - Птихоптериды			1
Семейство *Simuliidae* — Мошки			1
Семейство *Tipulidae* - Долгоножки			1
Подотряд *Orthorrhapha* — Прямошовные		13	
Семейство *Asilidae* - Ктыри			3
Семейство *Conopidae* - Большеголовки			3
Семейство *Stratiomyidae* - Львинки			1
Семейство *Tabanidae* - Слепни			6
Подотряд *Cyclorrhapha* - Круглошовные		12	
Семейство *Hippoboscidae* - Кровососки			1
Семейство *Muscidae* - Настоящие мухи			1
Семейство *Sciomyzidae* — Сциомизиды			1
Семейство *Syrphidae* - Журчалки			8
Семейство *Tachinidae* - Тахины			1
Отряд *Siphonaptera (Aphaniptera)* - Блохи	3		
Семейство *Ceratophyllidae* — Цератофиллиды			3
Всего видов:	54		

1. ***Harmandia cavernosa*** Rubs. - **Галлица осиновая двусторонняя** (Л2, с. 110). Вдоль УЖД. Частый. (С). Личинки в правильно округлых (диаметром примерно в 5 мм) красноватых толстостенных галлах на листьях осины и белого тополя; они заметны с обеих сторон листа, сверху может быть щелевидное отверстие с валикообразными краями.

2. ***H. loewi*** **Rubs. - Г. осиновая красная** (Л2, с. 110). Вдоль УЖД. Редок. (С). Галлы на листьях осины и тополей в виде красных шариков до 6 мм, с толстыми стенками, видны только сверху; снизу - отверстие, окруженное валиками.

3. *H. populi* Rubs. - Г. осиновая тонкостенная (Л2, с. 110). Вдоль УЖД. Редок. (С). Галлы на листьях осины и белого тополя, более или менее шарообразные, заметные сверху и снизу, сверху выдаются меньше; они похожи на галлы *H. cavernosa,* но мельче и с тонкими стенками.

4. ***Iteomyia caprea*** Winn. - **Галлица ивовая листовая** (Л2, с. ПО). В пойме р. Керженец. Редок. (С). Галлы на листьях ив, округлые, до 2.5 мм, выступают сверху и снизу, однокамерные, желтоватые, нередко с красными или фиолетовыми полосками, снизу с маленьким круглым отверстием.

5. ***Lasioptera populnea* Wachtl. - Галлица тополевая конусовидная** (Л2, с. ПО). Вдоль УЖД. Частый. (С). Галлы на листьях белого тополя, примерно одинаково выступающие по обе стороны листа, сверху конусовидные, снизу полушаровидные, с круглым отверстием.

6. ***Syndiplosis petioli*** Kieff. - **Галлица осиновая черешковая** (Л2, с. 109). Вдоль УЖД. Частый. (С). Галлы на осине или белом тополе. Они могут располагаться на черешках листьев, на концах побегов или быть в виде вздутий на ветвях. Галлы округлые, до 5 мм в диаметре, сбоку с конусовидным придатком, на котором может находиться круглое отверстие; внутри одна или несколько камер; окраска зеленая, нередко красноватая.

Семейство *Ceratopogonidae* — Мокрецы

1. *Palmpomyia lineata* (Meigen, 1804), juv. (Л6, с. 136). Оз. Соболевское, 14.07.99 (Ф); оз. Калачик, 15.07.99 (Ф); р. Керженец, 16.07.99 (Ф). Амфибиотические насекомые. Личинки - водные обитатели, куколки же дышат атмосферным воздухом. Окукливание, как правило, происходит в прибрежной части водоемов. Широко распространенный эврибионтный вид, личинки живут в озерах разного типа, в сфагновых и торфяных болотах, рыбоводных прудах, реках, по берегам и на участках с сильным течением, в разного рода мелких водоемах.

Семейство *Chaoboridae* - Хаобориды

1. *Chaoborus* sp., juv. (Л5, с. 159; Баянов, Фролова, 2001, с. 271). Все без исключения озера заповедника. Десятки экз. на куб. м. Личинки — обитатели различных стоячих водоемов (от озер и прудов до мелких временных водоемов). Самки растительноядны.

Семейство *Chironomidae* - Хирономиды, или Комары-звонцы

Все хирономиды зимуют в фазе личинки. Личинки многих видов минируют листья водных растений.

1. ***Ablabesmyia*** ex gr. ***lentiginosa*** Fries, juv. (Л7, с. 64). Р. Керженец, 20.07.00 (Ф).

2. ***A.*** ex. gr. ***monilis*** (Linnaeus, 1758), juv. (Л4, **с** 107; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Р. Вишня, 28.07.97, 9.08.97 (Ф). Хищные личинки заселяют заросли макрофитов. Обитают в стоячих и проточных водоемах.

3. ***Captochironomus tentans*** Fabr., juv. (Л4, с. 108). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф); р. Вишня, 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф); оз. Круглое, 26.07.97 (Б, Ф). Обитают в илу стоячих водоемов.

4. ***Chironomus dorsalis*** Meigen, juv. (Л8, с. 93). Р. Вишня, 10.07.01 (Ф). В илу стоячих водоемов.

5. ***Ch. plumosus*** Linnaeus, juv. (Л5, с. 160; Баянов, Фролова, 2001, с. 271). Оз. Сиротинное, 16.07.98 (Ф). Населяют илы стоячих водоемов.

6. ***Cricotopus* ex gr. *algarum*** Kieffer, juv. (Л5, **с** 160; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Р. Керженец, 25.08.98 (Ф). Встречается в проточной и в прибойной зонах среди водной растительности.

7. ***Cryptochironomus* ex gr. *defectus*** Kieffer, 1921, juv. (Л8, **с** 93). Р. Вишня, 10.07.01,1 экз. (Ф). В илу стоячих и проточных водоемов.

8. *Endochironomus albipennis* (Meigen, 1830), juv. (ex. gr. *tendens* Fabr.) (Л5, с 160; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 270). Временный водоем у железнодорожного моста через р. Керженец, 26.05.98 (Ф); оз. Пустынное, 11.07.98 (Ф); оз. Чернозерское, 14.08.98 (Ф); оз. Черный Яр, 14.08.98 (Ф). Населяют поверхность макрофитов.

9. *E. tendens* (Fabricius, 1775), juv. (Л5, с. 160). Р. Керженец, 25.08.98 **(Ф).**

10. ***Glyptotendipes gripekoveni*** (Kieffer, 1913), juv. (Л4, с. 108; Баянов, Фролова, 2001, с. 264). Оз. Нижнее Рустайское, 25.07.97 (Б, Ф). В озерах и прудах, часто минируют жесткую водную растительность и разлагающуюся древесину.

11. ***Polypedilum* ex. gr. *convictum*** (Walker, 1856), juv. (Л5, **с** 160). Р. Керженец, 6.08.98 (Ф). Среди зарослей в озерах, иногда в реках и ручьях.

12. ***Procladius* ex. gr. *choreus*** Meigen, 1804, juv. (Л4, **с** 108). Оз. Вишенское, 15.08.97 (Ф); р. Вишня, 9.08.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). В илу стоячих водоемов.

13. P. *ferrugineus* Kieffer, 1919, juv. (Л4, **с** 108). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф). В илу стоячих водоемов.

14. *Psectrocladius* ex. gr. *psilopterus* Kieffer, juv. (Л5, **с** 160; Баянов, Фролова, 2001, с. 270). Р. Керженец, 25.08.98 (Ф). В стоячих водоемах среди растительности и в илу.

15. *Stictochironomus* ex. gr. *histrio* (Fabricius, 1794), juv. (Л4, **с** 108; Баянов, Фролова, 2001, с. 264, 270). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф); р. Керженец, 8.08.97 (Ф). Обитают в песчаной литорали евтрофных озер.

Семейство *Ptychopteridae* - Птихоптериды

1. *Ptychoptera* sp. (Л4, с. 108). Оз. Сиротинное, 11.08.97 **(Ф);** р. Вишня, 9.08.97 **(Ф).**

Семейство *Simuliidae* - Мошки

1. **Gen. sp.,** juv. (Л8, с. 93). Р. Вишня, 16.08.00, 5 экз. Ведут сидячий образ жизни в текучих водах, прикрепившись к камням, веткам и другим погруженным в воду предметам.

Семейство *Tipulidae* - Долгоножки

1. *Tipula* sp., juv. (Л5, с. 160). Р. Керженец, 13.07.98 **(Ф).**

Подотряд *Orthorrhapha* — Прямошовные

Семейство *Asilidae* - Ктыри

Взрослые ктыри и их личинки - хищники; личинки - в почве или разлагающейся древесине, уничтожают личинок щелкунов, чернотелок, хрущей, усачей, долгоносиков и др.

1. ***Choerades gilvus*** L. (Л2, с. 109). П. Рустай, 22.09.94, 7 экз. (А).

2. ***Laphria flava* L. - Ляфрия желтая** (Л2, с. 109). Черноречье, 2.07.95, 1 экз. (А).

3. • ***L. gibbosa* L. - Л. горбатая** (Л2, с. 109). П. Рустай, 22.09.94, 1 экз. (А).

Семейство *Conopidae* - Большеголовки

Личинки развиваются в теле имаго различных перепончатокрылых, главным образом жалящих (пчело- и осообразных), а также некоторых прямокрылых (саранчовых). Мухи попадаются в основном на цветах; время лета - по преимуществу жаркие периоды лета, хотя некоторые виды летают и рано весной.

1. *Conopsflavipes* L. (Л2, с. ПО). Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Личинки представителей рода паразитируют в теле общественных и одиночных перепончатокрылых *(Bombus, Halictus, Eucera, Osmia, Vespa, Vespula, Odynerus, Sphex, Ammophila, Bembex, Pomphilus).*

2. ***C. ins ignis*** Lw. (Л2, с. ПО). К. Черное озеро, 11.07.94,**1** экз. (А).

3. ***Sicus ferrugineus*** L. (Л2, с. ПО). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А). Личинки паразитируют в теле шмелей *(Bombus).*

Семейство *Stratiomyidae* - Львинки

Личинки встречаются в стоячих пресных и солоноватоводных водоемах, окукливание - на суше. Представители рода *Odontomyia* развиваются в воде.

1. ***Odontomyia*** **sp.,** juv. (Л4, с. 108; Баянов, Фролова, 2001, с. 270). Р. Вишня, 28.07.97 (Ф).

Семейство *Tabanidae* - Слепни

1. *Chrysops caecutiens* L. - Пестряк лесной (Л2, с. 111). Ур. Черноречье, 1.07.95, **1** экз. (А).

2. ***Ch. pictus*** **Mg. - Пестряк украшенный** (Л2, с. 111). У р. Черноречье, 30.06-2.07.95, 3 экз. (А).

3. ***Ch. relictus*** **Mg. - П. обыкновенный** (Л2, с. 111). Ур. Черноречье, 30.06.95,1 экз. (А).

4. ***Haematopota pluvialis*** **L. - Догвдевка обыкновенная** (Л2, с. 112). Ур. Черноречье, 30.06-1.07.95, 8 экз. (А).

5. ***Hybomitra tarandina*** **L. - Слепень олений** (Л2, с. 112). Близ п. Рустай, 10.06.94, 5 экз. (А).

6. *Tabanus* sp., juv. (Л4, с. 108). Р. Вишня, 28.07.97 (Б, **Ф).**

Подотряд *Cyclorrhapha* - Круглошовные

Семейство *Hippoboscidae* - Кровососки

1. *Lipoptena cervi* L. - Кровососка оленья (Л2, с. ПО). Ур. 107-й квартал, 20.09.94, 1 экз. (А). Преимущественно на лосях, оленях, косулях; молодые особи обладают крыльями, которые во время жизни на хозяине обламываются.

Семейство *Muscidae* — Настоящие мухи

1. *Stomoxys calcitrans* L. - Жигалка осенняя (Л2, с. 1**1**1). Р. Керженец в 5 км ниже п. Рустай, 11-12.06.94, 1 экз. (А). Синантроп. Переносчик возбудителей сибирской язвы, трипанозомозов, туляремии и др.

Семейство *Sciomyzidae (Tetanoceridae)* - Сциомизиды

1. **Gen.** sp., juv. (Л8, с 93). Р. Вишня, 16.08.00, 3 экз. Найден на поверхности воды среди зарослей водной растительности.

Семейство *Syrphidae* - Журчалки

1. *Helophilus affinis* Wahlberg - **Ильница сходная** (Л2, с. 111). К. Черное озеро, 10-11.07.94, 2 экз. (А). Личинки видов рода («крыски») в воде, мухи на цветах.

2. ***H. borealis*** Staeger. - **И. лесная** (Л2, с. 111). К. Черное озеро, 11.07.94,1 экз. (А).

3. ***H. hybridus* Lw. - И. гибридная** (Л2, с. 111). К. Черное озеро, 11.07.94,**1** экз. (А).

4. ***H. pendulus* L. - И. парящая** (Л2, с. 111). Черноречье, 30.06.95, 1 экз. (А).

5. ***H. trivittatus* F. - И. перевязчатая** (Л2, с. 111). К. Черное озеро, 10.07.94, 5 экз. (А).

6. ***Sericomyia silentis*** Harris - **Журчалка шелковистая** (Л2, с. 111). К. Черное озеро, 10.07.94, 1 экз. (А); Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Личинки с длинной дыхательной трубкой, обитают в небольших водоемах (лужах), богатых продуктами растительного распада.

7. ***Spilomyia diophthalma*** L. (Л2, с. 111). Черноречье, 30.06-1.07.95, 2 экз. (А). Личинки представителей рода развиваются во влажной трухе в дуплах лиственных деревьев. Имаго на цветущих зонтичных.

8. *Volucella bombylans* L. - Шмелевидка шмелевидная (Л2, с. 111). Близ п. Рустай, 9.07.94, 1 экз. (var. *typica)* (А); к. Черное озеро, 10-11.07.94, 2 экз. *(yar.plumata* DeGeer) (А); Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (var. *plumatd)* (А). Личинки обитают в гнездах шмелей и ос.

Семейство *Tachinidae* — Тахины

Тахины определялись по работе Л. С. Зимина, К. Б. Зиновьевой и А. А. Штакельберга (1970), из нее же взяты данные по биологии.

1. *Tachina grossa* L. (Л2, с. 112). К. Черное озеро, 10-11.07.94, 6 экз. (А); ур. Черноречье, 1.07.95, 1 экз. (А). Паразит гусениц *Macrotylacia rubi* L., *Lasiocampa quercus* L., *L. trifolii* Esp., *Dendrolimuspini* L., *Hyloicus pinastri* L.

Отряд *Siphonaptera* (*Aphaniptera*) - Блохи

Блохи являются паразитами млекопитающих и птиц. Развитие их протекает в гнездах или логовах хозяев, а также в жилищах человека. Многие виды являются переносчиками и хранителями возбудителей природноочаговых заболеваний.

Все виды блох выявлены Л. В. Киреевой (1966). Сведения по биологии заимствованы из работы О. И. Скалона (1970).

Семейство *Ceratophyllidae* - Цератофиллиды

1. ***Leptopsylla segnis*** Schoñherr (Л2, с. 112). Паразит домовых мышей населенных пунктов.

2. ***L. taschenbergi*** Wagner (Л2, с. 112). Паразит лесных мышей (*Apodemus*), встречается и на других грызунах и насекомоядных.

3. ***Paraneopsylla*** **sp.** (Л2, с. **1**12).

* *
*

Подводя итог почти десятилетнему периоду инвентаризации фауны беспозвоночных Керженского заповедника, можно констатировать, что в ней выявлено 1263 вида, принадлежащих к 7 типам (табл. 12). Нужно отметить, что по ряду групп (моллюски, ракообразные, пауки, цикадовые, плавунцы, дневные бабочки, осы) инвентаризация близка к завершению, по другим (паразитические черви, олигохеты, паразитические членистоногие, большинство групп насекомых) сделаны в этом отношении лишь первые шаги, по третьим (простейшие, большинство групп двукрылых, паразитические перепончатокрылые) она еще не начиналась.

В фауне беспозвоночных заповедника выявлены виды, включенные в Красные книги МСОП, России и Нижегородской области; они перечислены в таблице 13 с указанием категорий редкости, оценки состояния популяций в заповеднике, а также страниц, на которых помещены очерки по этим видам.

Таблица 12

Количество видов беспозвоночных, выявленных с территории Керженского заповедника на конец 2001 г.

Тип, класс, отряд	Количество видов		
1	2		
ТИП *CHNIDARIA* - КНИДАРИИ	1		
Класс *Hydrozoa* — Гидрозои		1	
Hydrida — Гидровые			1
ТИП *PLATHELMINTHES*- ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ	8		
Класс *Trematoda* - Сосальщики		8	
Fasciolata—Фасциолы			8
ТИП*NEMATHELMINTHES*-КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ	2		
Класс *Nematoda* — Нематоды		2	
Rhabditida - Рабдитиды			1
Ascaridida - Аскаридиды			1
ТИП *ROTIFERA* - КОЛОВРАТКИ	31		
Класс *Rotatoria* - Коловратки		31	
Ploimida — Плоимиды			10
Saltiramida - Салтирамиды			1
Transversiramida - Трансверзирамиды			16
Protoramida - Проторамиды			2
Floscylariida—Флоскулярииды			1
Paedotrochida - Педотрохиды			1
ТИП *ANNELIDA* - КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ	11		
Класс *Oligochaeta* - Малощетинковые		2	
Lumbriculida -Люмбрикулиды			2
Класс *Hirudinea* - Пиявки		9	
Rhynchobdellida - Хоботные			5
Arhynchobdellida — Бесхоботные			4
ТИП *MOLLUSCA* - МОЛЛЮСКИ	45		
Класс *Bivalvia* - Двустворчатые		12	
Actinodontida - Актинодонтиды			4
Astartida - Астартиды			8
Класс *Gastropoda* — Брюхоногие		33	
Ectobranchia - Наружножаберные			1
Discopoda - Дископоды			1
Hygrophila - Гидрофилы			14
Succineida - Сукцинеиды			2
Geophila - Геофилы			15

Продолжены ? таблицы 12

1	2		
ТИП *ARTHROPODA* - ЧЛЕНИСТОНОГИЕ	1165		
Класс *Crustacea* - Ракообразные		64	
Anostraca - Голые жаброноги			1
Daphniiformes - Дафниеобразные			40
Polyphemiformes — Полифемообразные			1
Copepoda — Веслоногие			16
Ostracoda - Ракушковые раки			4
Isopoda - Равноногие раки			1
Decapoda- Десятиногие раки			1
Класс *Arachnida* - Паукообразные		161	
Aranea - Пауки			92
Opiliones - Сенокосцы			3
Acariformes - Акариформные клещи			58
Parasitiformes - Паразитиформные клещи			8
Класс *Insecta* - Насекомые		940	
Collembola - Ногохвостки			1
Odonata - Стрекозы			18
Ephemeroptera - Поденки			15
Blattoptera - Тараканы			2
Plecoptera - Веснянки			3
Homoptera - Равнокрылые хоботные			121
Hemiptera(Heteroptera) — Клопы			40
Anoplura — Вши			1
Coleoptera - Жуки			208
Neuroptera - Сетчатокрылые			11
Megaloptera - Вислокрылки			1
Mecoptera — Скорпионовые мухи			1
Trichoptera - Ручейники			21
Lepidoptera - Бабочки			266
Hymenoptera - Перепончатокрылые			177
Diptera - Двукрылые			51
Aphaniptera - Блохи			3
Всего видов	**1263**		

Таблица 13

Беспозвоночные особой категории охраны и оценка состояния их популяций в Керженском заповеднике*

Группа, вид	Красная книга			Состояние популяции	Страница очерка
	МСОП	России	Нижегород. обл.		
1	2	3	4	5	6
Пиявки					
1. *Hirudo medicinalis* L. - Пиявка медицинская	LR/nt	-	-	3	167
Ракообразные					
2. *Holopedium gibberum* Zadd. - Голопедий	-	-	В2	1	179
3. *Heterocope borealis* Fisch. - Гетерокопе	-	-	В2	2	188
Пауки					
4. *Dolomedes plantarius* Clerck	DD	-	Д	Редок	199
Стрекозы					
5. *Aeschna viridis* Ever. - Коромысло зеленое	LR/nt	-	-	5	216
Клопы					
6. *Ranatra linearis L.* - Скорпион водяной палочник	-	-	В3	4	231
Жуки					
7. *Graphoderus bilineatus* Deg. - Поводень двуполосый	VU	-	-	4	247
Бабочки					
8. *Sterrha sylvestraria* Hbn. - Пяденица малая лесная	-	-	Д	4	285
9. *Iphiclites podalirius* L. - Подалирий	-	*	В3	Нередок	287

1	2	3	4	5	6
10. *Papilio machaon* L. – Махаон	–	*	В3	Нередок	287
11. *Driopa mnemosyne* L. – А. черный, или мнемозина	–	2	В3	4	287
12. *Parnassius apollo* L. – Аполлон	VU	2	В2	Нередок	287
13. *Apatura iris* L. – Переливница большая	–	*	В1	4	289
14. *Euphydryas maturna* L. – Шашечница матурна	DD	–	–	4	291
15. *Comacla senex* Hbn. – Печеночница	–	–	Д	4	295
16. *Hyphoraia aulica*L. – Медведица притворная	–	–	Д	4	295
17. *Catocala pacta* L – Ленточница краснобрюхая	–	–	В1	5	300
18. *Celaena haworthii* Curt. – Совка пушицевая	–	–	Д	6	301
Перепончатокрылые					
19. *Bombus muscorum* F. – Шмель моховой	–	*	В3	Нередок	316
20. *B. schrencki* Mor. – Ш. Шренка	–	*	В3	4	316
21. *Camponotus fallax* Nyl. – Муравей-древоточец блестящий	–	–	В2	4	323
22. *Formica aquilonia* Yarr. – Муравей северный лесной	LR/nt	–	–	7	323
23. *F. lugubris* Zett. – М. волосистый лесной	LR/nt	–	В2	7	324
24. *F. polyctena* Foerst. – М. малый лесной	LR/nt	–	–	4	324
25. *F. pratensis* Retz. – М. луговой	LR/nt	–	–	8	324
26. *F. rufa* L. – М. рыжий лесной	LR/nt	–	–	Обычен	325
27. *Polyergus rufescens* Latr. – Муравей амазонка	–	–	В1	5	327
Двукрылые					
28. *Laphria gibbosa L.* – Ляфрия горбатая	–	–	В3	4	336
Всего видов	**11**	**7**	**19**		

**Примечания к таблице см. на следующей странице.*

Примечания к таблице 13. Красная книга МСОП (FNCN Red list of treatened animals, 1996): VU (Vulnerable) - уязвимый, таксон стоит перед высоким риском вымирания в средние сроки; LR/nt (Lower risk / near treatened) - таксон низкого риска / находящийся в состоянии, близком к угрожаемому; DD - недостаточно данных (имеется неадекватная информация для прямой или косвенной оценки риска вымирания, основанного на распространении и / или состоянии популяции). *Красная книга России: 2* - сокращающийся в численности вид, * - вид включен в приложение к Красной книге (Перечень объектов животного мира, нуждающихся в особом внимании). *Красная книга Нижегородской области:* В1 - виды, для которых низкая численность (плотность популяций) является биологической нормой; В2 - виды, находящиеся на границе ареала; В3 - виды, ставшие редкими в результате деятельности человека (но численность их стабилизировалась на достаточно низком уровне и дальнейшего ее сокращения не наблюдается); Д - неопределенные виды, малоизвестные, недостаточно изученные виды, для которых нет достаточных данных, чтобы конкретизировать их статус. *Состояние популяций:* 1 - только в оз. Пустынном, численность в сотни экз. на куб. м; 2 - только в оз. Пустынном, численность до нескольких тысяч экз. на куб. м; 3 - только в оз. Изъяр, немногочислен; 4 - отмечен однажды; 5 - отмечен дважды; 6 - отмечен трижды; 7 - немногочислен; 8 - несколько муравейников.

ЛИТЕРАТУРА

***Аверина И.** А.* Изучение сезонного развития природных комплексов Керженского заповедника // Памятники природы бассейна р. Оки. Выпросы изучения и охраны: Тез. докл. научно-практ. конф. Рязань, 2000. С. 50-53.

Антонова** Е. **М. Фауна и географическое распространение фауны пядениц *(Geometridae, Lepidoptera)* Московской области // Исследования по фауне Советского Союза: Насекомые. М., 1981. С. 171-207. (Сб. тр. Зоомузея МГУ. Т. 19).

***Ануфриев** Г. А.* Состав фауны цикадовых *(Homoptera, Cicadinea)* заповедников Ассоциации «Средняя Волга» // Наземные и водные экосистемы: Сб. научн. тр. Н. Новгород, 1999а. С. 99-115.

Ануфриев Г. А. Материалы к анализу экологической и ареалогической структуры фауны цикадовых *(Homoptera, Cicadinea)* заповедника «Приволжская Лесостепь» // Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская Лесостепь». Пенза, 19996. С. 89-98. (Труды ГПЗ «Приволжская Лесостепь». Вып. 1).

Ануфриев Г. А., Воловик М. Г. К фауне некоторых групп жесткокрылых Горьковской области *(Coleoptera: Cocemellidae, Cantharidae, Melyridae) II* Наземные и водные экосистемы: Межвуз. сб. Горький, 1980. С. 39^9.

Ануфриев Г. А., Воловик М. Г., Шарыгин Г. А. Основные итоги фаунистических, прикладных и биоценотических исследований по жесткокрылым Горьковской области *(Insecta, Coleoptera) II* Наземные и водные экосистемы: Межвуз. сб. Горький, 1981. С. 79-94.

Ануфриев Г. А., Горшкова Е. А., Чанова С. Г. Новые данные по фауне цикадовых *(Homoptera, Cicadina)* заповедника «Присурский» // Научн. тр. ГПЗ «Присурский». 2002. Т. 9. С. 113-115.

Ануфриев Г. А., ***Кириллова*** *В. И.* Цикадовые *(Homoptera, Cicadina)* Чувашской Республики: Опыт анализа фауны. Чебоксары, 1998. 176 с.

Ануфриев Г. А., Кириллова В. И. Новые данные по фауне цикадовых *(Homoptera, Cicadina)* Чувашской Республики // Вестн. Чув. гос. пед. ун-та. 2001. № 1 (20). С. 21-28.

Ануфриев Г. А., Мартьянова *Е.* ***В.*** Материалы по фауне некоторых групп микрочешуекрылых *(Lepidoptera: Adelidae, Pterophoridae, Crambidae)* Нижегородской области // Наземные и водные экосистемы: Сб. научн. тр. Вып. 14. Н. Новгород, 1997. С. 51-54.

Ануфриев Г. А., Панфилова Т. А. Фауна цикадовых *(Homoptera, Cicadinea)* Государственного природного заповедника «Керженский» // Памятники истории, культуры и природы Европейской России: Тез. докл. VI научн. конф. «Проблемы исследования памятников истории, культуры и природы Европейской России». Н. Новгород, 1995. С. 73-74.

Ануфриев Г. А., Федоровский Д. Н., Кораблева О. В. Некоторые результаты энтомофаунистических исследований в Государственном природном заповеднике «Керженский» // Там же. С. 72-73.

Арнольди К. В. Зональные зоогеографические и экологические особенности мирмекофауны и населения муравьев Русской равнины // Зоол. журн. 1968. Т. 47, вып. 8. С. 1155-1178.

Арнольди К. В., Длусский Г. М. Семейство *Formicidae* - Муравьи // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 3, ч. 1. Л., 1978. С. 519-556.

Асанов М. Свекловичная минирующая муха — наиболее опасный вредитель свеклы в Горьковской области // Уч. зап. Горьковск. ун-та. 1966. Вып. 75. С. 170-174.

Атлас и определитель пелагобионтов Байкала **с** краткими очерками по их биологии. Новосибирск, 1995. 694 с.

Варне Р., Кейлоу П., Олив П., Голдинг Д. Беспозвоночные: Новый обобщенный подход. М., 1992. 583 с.

Баянов Н. Г. Коловратки *(Rotifera)* озер Керженского заповедника // Экологические проблемы и пути их решения в зоне Среднего Поволжья: Матер. Всерос. научн. конф. Саранск, 1999. С. 13-16.

Баянов Н. Г. О находках элементов арктического и средиземноморского комплексов в водоемах Нижегородского Заволжья // Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия: Тез. докл. XII Междунар. конф. молодых ученых. Борок, 2002. С. 58-59.

Баянов Н. Г., Фролова Е. А. Фауна гидробионтов Керженского заповедника// Труды ГПЗ «Керженский». 2001. Т. 1. С. 251-286.

Баянов Н. Г., Юлова Г. А. К вопросу о происхождении и современном экологическом состоянии некоторых озер Нижегородского Заволжья // Веста. ННГУ. Сер. Биол. 2001. Вып 1 (2). С. 91-102.

Бирштейн Я. А. Высшие раки *(Malacostraca) II* Жизнь пресных вод СССР. Л., 1940. С. 405^30.

Бирштейн Я. А. Пресноводные ослики *(Asellota).* Л., 1951. 143 с. (Фауна СССР. Ракообразные. Т. 7, вып. 5).

Благовещенская Н. Н. Осы-энтомофаги Среднего Поволжья // Экология насекомых и их охрана: Межвуз. сб. научн. тр. Ульяновск, 1990. С. 5-29.

Борксениус Н. С. Практический определитель кокцид *(Coccoidea)* культурных растений и лесных пород СССР. Изд. 2-е, стереот. Л., 1973. 311с.

Боруцкий Е. В., Степанова Л. А., Кос М. С. Определитель *Calanoida* пресных вод СССР. Л., 1991. 503 с.

Вехов Н. В. Ракообразные водоемов приморских участков восточного побережья архипелага Новая Земля // Биология внутренних вод. 1998. № 1.С. 14-20.

Вредители леса: Справочник. Т. 1,2. М.; Л., 1955. 1098 с.

Гиляров М. С. Методы количественного учета почвенной фауны // Почвоведение. 1941. № 4. С. 48-87.

Гиляров М. С. Инструкция по изучению почвенной фауны // Тр. МОИП. Землеведение. Нов. сер. 1950. Вып. 3 (43). С. 233-237.

Горностаев Г. Н. Введение в этологию насекомых-фотоксенов (лет насекомых на искусственные источники света) // Тр. ВЭО. 1984. Т. 66. С. 101-167.

Городков К. Б. Типы ареалов насекомых тундры **и** лесных зон европейской части СССР // Ареалы насекомых европейской части СССР: Атлас. Карты 179-221. Л., 1984. С. 3-20.

Гусев В. И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. М., 1984. 472 с.

Гусев В. И., ***Римский-Корсаков*** *М. Н.* Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР. Изд. 2-е, испр. и доп. Л., 1940. 587 с.

Давыдова М. С. Гамазовые клещи семейства *Parasitidae* Западной Сибири. Новосибирск, 1976. 200 с.

Джамбазишвили Я. С. Пластинчатоусые жуки Грузии. Тбилиси, 1979.274 с.

Длусский Г. М. Муравьи рода Формика. М., 1967. 236 с.

Ефремова *З. А.* Трофические связи шмелей с покрытосеменными растениями как отражение их сопряженной эволюции // Экология опыления цветковых. Пермь, 1987. С. 122-129.

Ефремова З. А. Материалы по истории изучения фауны и экологии шмелей // Экология насекомых и их охрана. Ульяновск, 1990. С. 44-56.

Ефремова *З. А.* Шмели Поволжья. Ульяновск, 1991. 91 с.

Жадин *В. И.* Семейство *Unionidae.* М.; Л., 1938. 170 с. (Фауна СССР. Моллюски. Т. 4, вып. 1).

Жизнь животных. Т. 2. Беспозвоночные. М., 1968. 563 с.

Зайцев Ф. А. Плавунцовые и вертячки. М.; Л., 1953. 377 с. (Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 4).

Земская А. А. Паразитические гамазовые клещи и их медицинское значение. М., 1973. 168 с.

Зрянин *В. А.* Фауна муравьев *(Hymenoptera, Formicidae)* Нижегородской области // Животные в природных экосистемах: Межвуз. сб. научн. тр. Н. Новгород, 1994. С. 59-67.

Зрянин В. А. Мирмекофауна некоторых особо охраняемых природных территорий Нижегородской области // Памятники истории, культуры и природы Европейской России: Тез. докл. VI научн. конфер. Н. Новгород, 1995. С. 77-78.

Зрянин В. А., Парахина О. В., Чистяков М. П. Экологический анализ фауны орибатид муравейников *Formica rufa* L. разных типов леса Керженского заповедника // Тр. ГПЗ «Керженский». 2002. С. 134-140.

Исаев *А. Ю.* К познанию фауны пластинчатоусых жуков *(Coleoptera. Lamellicomia: Lucanidae, Trogidae, Scarabaeidae)* Улья-

новской области // Природа Ульяновской области. Вып. 6. Насекомые Ульяновской области. Ч. 2. Ульяновск, 1995. С. 29-45.

Качалова О. *Л.* Отряд ручейники *Trichoptera II* Определитель водных беспозвоночных европейской части СССР. Л., 1977. С. 477-510.

Киреева *Л.* ***В.*** К паразитофауне мелких лесных млекопитающих Керженского заповедника (курсовая работа). Н. Новгород, 1996. 37 с. (Рукопись, ГПЗ «Керженский»).

Киреева *Л.* ***В.*** Гамазовые клещи мелких лесных млекопитающих Нижегородской области (дипломная работа). Н. Новгород, 1997. 83 с. (Рукопись, кафедра зоологии ННГУ).

Клещи *грызунов* фауны СССР. М.; Л., 1955. 460 с.

Корб *С. К.* Дневные бабочки *(Lepidoptera, Rhopalocera),* собранные в Государственном природном заповеднике «Керженский» в августе 1994 года // Памятники истории, культуры и природы Европейской России: Тез. докл. VI научн. конф. «Проблемы исследования памятников истории, культуры и природы Европейской России». Н. Новгород, 1995. С. 66-67.

Красная книга России: правовые акты. М, 2000. 143 с.

Крыжановский О. *Л.* Жуки подотряда *Adephaga:* семейства *Rhysodidae, Trachypachidae;* семейство *Carabidae* (вводная часть, обзор фауны СССР). Л., 1983. 341 с. (Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 1,вып. 2).

Кудряшова Н. И. Современное состояние изученности клещей краснотелок *(Acariformes, Trombiculidae)* фауны СССР // Итоги науки и техники: Паразитология. Т. 5. М., 1979. С. 5—112.

Кузнецов В. И., Стекольников А. А. Новые подходы к системе чешуекрылых мировой фауны (на основе функциональной морфологии брюшка). СПб., 2001. 462 с. (Труды ЗИН РАН. Т. 282).

Кумаков А. П., Коршунов Ю. П. Чешуекрылые Саратовской области. Саратов, 1979. 240 с.

Кутикова *Л.* ***А.*** Коловратки фауны СССР *(Rotatoria).* Подкласс *Eurotatoria* (Отряды *Ploimida, Monimotrochida, Paedotrochida).* Л., 1970. 744 с.

Лампертп К. Атлас бабочек и гусениц Европы и отчасти русско-азиатских владений. СПб., 1913. 486 с.

Летопись природы *I* ГПЗ «Керженский». - Кн. 1, ч. 2. Н. Новгород, 1996. 292 с. (Л1). - Кн. 2. Н. Новгород, 1996. 207 с.(Л2). - Кн. 3. Н. Новгород, 1998. 185 с. (Л3). - Кн. 4. Н. Новгород, 1998. 186 с. (Л4). - Кн. 5. Н. Новгород, 1999. 268 с. (Л5). - Кн. 6. Н. Новгород,

2000. 229 с. (Л6). - Кн. 7. Н. Новгород, 2001. 187 с. (Л7). - Кн. 8. Н. Новгород, 2002. 181с. (Л8). (Рукописи, ГПЗ «Керженский»).

Ливанов Н. *А.* Пиявки // Животный мир СССР. М., 1937. Т. 1. С. 79-86.

Липин К. Пресные воды и их жизнь. Изд. 3-е, перераб. М., 1950. 348 с.

Лихарев И. М., Виктор А. Й. Слизни фауны СССР и сопредельных стран *(Gastropoda terrestha nuda).* Л., 1980. 437 с. (Фауна СССР. Моллюски. Т. 3, вып. 5).

Лихарев *И. М.,* ***Раммельмейер*** *Е. С.* Наземные моллюски фауны СССР *(Gastropoda terrestria nuda).* М.; Л., 1952. 512 с. (Фауна СССР. Моллюски. Т. 3, вып. 5).

Лукин *Е. И.* Пиявки пресных и солоноватых водоемов. Л., 1977. 484 с. (Фауна СССР. Пиявки. Т. 1).

Мануйлова Е. Ф. Ветвистоусые рачки *(Cladocera)* фауны СССР. М.;Л., 1964. 328 с.

Мартьянова *Е.* ***В.*** Фауна низших чешуекрылых *(Microlepidoptera)* Нижегородской области (дипломная работа). Н. Новгород, 1997. 79 с. (Рукопись, кафедра зоологии ННГУ).

Медведев С. И. Пластинчатоусые *(Scarabaeidae).* Подсем. *Rutelinae* (хлебные жуки и близкие группы). Л., 1949. 372 с. (Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 3).

Медведев *С. И.* Пластинчатоусые *(Scarabaeidae).* Подсем. *Melolonthinae* (хрущи). Ч. 1. Л., 1951. 514 с. (Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 1).

Медведев *С. И.* Пластинчатоусые *(Scarabaeidae).* Подсем. *Melolonthinae* (хрущи). Ч. 2. Л., 1952. 276 с. (Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 2).

Медведев *С. И.* Пластинчатоусые *(Scarabaeidae).* Подсем. *Euchirinae, Dynastinae, Glaphyrinae, Trichiinae.* Л., 1960. 398с. (Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 4).

Медведев *С. И.* Пластинчатоусые *(Scarabaeidae).* Подсем. *Cetoniinae, Valginae.* Л., 1964. 375 с. (Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 5).

Медведев С. И. Сем. *Scarabaeidae* — Плакстинчатоусые // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2. М.; Л., 1965. С. 166-208.

Михайлов К. Г. Каталог пауков территорий бывшего Советского Союза *(Arachnida, Aranei).* М., 1997а. 416 с.

***Михайлов** К. Г.* Алфавитный указатель к Каталогу пауков территорий бывшего Советского Союза *(Arachnida, Aranei).* М., 1997б. 32 с.

Морозов Ю. В. Летняя фауна и экология пчелиных *(Hymenoptera, Apoidea)* заповедника «Керженский»: Выпускная работа. Н. Новгород, 1996. 78 с. (Рукопись, кафедра зоологии ННГУ).

***Мяэметс** А. Х.* Изменения зоопланктона // Антропогенные воздействия на малые озера. Л., 1980. С. 54-64.

Назарова И. В. Фауна и экология личинок краснотелок Раифского участка Волжско-Камского государственного заповедника // Паразитология. 1970. Т. 4, вып. 1. С. 53-56.

Нидон К., Петерман И., Шеффель П., Шайбы Б. Растения и животные: Руководство для натуралиста. М., 1991. 260 с.

Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Сетчатокрылые, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 1. СПб., 1995. 606 с.

Определитель насекомых европейской части СССР. **- Т. 1.** Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. М; Л., 1964. 936 с. - Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. М.; Л., 1965. 668 с. - Т. 3, ч. 1. Перепончатокрылые (первая часть). Л., 1978. 584 с. - Т. 3, ч. 6. Перепончатокрылые (шестая часть). Л., 1988. 268 с. - Т. 4, ч. 1. Чешуекрылые (первая часть). Л., 1978. 712 с. - Т. 4, ч. 2. Чешуекрылые (вторая часть). Л., 1981. 788 с. - Т. 4, ч. 3. Чешуекрылые (третья часть). Л., 1986. 504 с. - Т. 4, ч. 6. Болынекрылые, верблюдки, сетчатокрылые, скорпионовые мухи, ручейники. Л., 1997. 200 с. - Т. 5, ч. 1. Двукрылые, блохи (первая часть). Л., 1969. 807 с. - Т. 5, ч. 2. Двукрылые, блохи (вторая часть). Л., 1970. 943 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР (планктон и бентос). Л., 1977. 512 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. - Т. 1. Низшие беспозвоночные. СПб., 1994. 396 с. - Т. 2. Ракообразные. СПб., 1995. 629 с. - Т. 3. Паукообразные. Низшие насекомые. СПб., 1997. 440 с. - Т. 4. Высшие насекомые. Двукрылые. СПб., 1999. 1000 с. - Т. 5. Высшие насекомые. Ручейники, чешуекрылые, жесткокрылые, сетчатокрылые, болыиекрылые, перепончатокрылые. СПб., 2001. 836 с.

***Осычнюк** А. З.* Связи пчелиных с бобовыми в степи правобережья Украины // Энтомол. обозрен. 1960. Т. 39, вып. 2. С. 384-394.

Осычнюк А. З. Пчелиные *(Hymenoptera, Apoidea)* — опылители растений горных и высокогорных лугов Украинских Карпат //

Полезные насекомые — опылители и энтомофаги. М.; Л., 1967. С.366-382.

[Осычнюк А. 3.] Осичнюк Г. 3. Бджоли-колетиди // Фауна УкраТни. Т. 12, вип. 4. Бджолiши. Кйт, 1970. 158 с.

[Осычнюк А. 3.] Осичнюк Г. 3. Бджоли-андрещди // Фауна Украïши. Т. 12, вип. 5. Бджолiши. Кшв, 1977. 328 с.

Песенко Ю. А. Материалы по фауне и экологии пчел *(Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae)* степей Нижнего Дона // Энтомол. обозрен. 1971. Т. 50, вып. 1. С. 66-78.

Пономарева А. А. О кормовых связях некоторых представителей подсемейства *Anthophoridae (Hymenoptera, Apoidea)* и основных опылителей бобовых растений в Центральном Казахстане и Средней Азии // Полезные насекомые - опылители и энтомофаги. М.; Л., 1967. С.330-365.

Попов В. В. Фауна пчелиных *(Hymenoptera, Apoidea)* юго-западной Туркмении и ее ландшафтное распределение // Труды ЗИН АН РАН. 1952. Т. 10. С. 61-116.

Попов В. В. Пчелиные, их связи с цветковой растительностью и вопрос об опылении люцерны // Энтомол. обозрен. 1956. Т. 35, вып. 3. С. 582-598.

Попов В. В. Пчелиные *(Hymenoptera, Apoidea)* Средней Азии, их распределение по цветковым растениям // Полезные насекомые - опылители и энтомофаги. М.; Л., 1967. С. 11-29.

Попова А. Н. Личинки стрекоз фауны СССР. Л., 1953. 235 с.

Попова** Л.* ***М. Трофические связи пчелиных с энтомофильными растениями Ульяновского Заволжья // Экология опыления. Пермь, 1980. С. 50-56.

Попова Л. М., Благовещенская Н. Н. Экология пчелиных и их охрана. Ульяновск, 1989. 99 с.

Проведение биомониторинга в заповеднике «Керженский»: Отчет по НИР / Нижегородский госуниверситет. Т. 1. Н. Новгород, 1998. 61с. (Рукопись, фонд ГПЗ «Керженский»).

Проведение цитогенетического и популяционного мониторинга в Керженском заповеднике и на антропогенно трансформированных территориях г. Н. Новгорода: Отчет по НИР / Нижегородский госуниверситет. Н. Новгород, 1997. 89 с. (Рукопись, фонд ГПЗ «Керженский»).

Радченко В. Г., Песенко Ю. А. Биология пчел *(Hymenoptera, Apoidea)*. СПб., 1994. 350 с.

Райков Б. Б., Римский-Корсаков М. Н. Зоологические экскурсии. Изд. 7-е. М, 1994. 640 с.

Романькова *Т. Г.* Пчелиные семейства *Megachilidae (Hymenoptera)* Дальнего Востока и прилежащих районов Сибири: Автореф. дис.... канд. биол. наук. Киев, 1988. 21с.

Романькова Т. Г., Осычнюк А. 3., Купянская А. Н. Надсем. *Apoidea II* Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4, ч 1 . СПб., 1995. С. 480-580.

Рогозин *А. Г.* Коловратки *(Rotifera)* Челябинской области. Миасс, 1995. 126 с.

Ромасенко *Л. П.* Особенности гнездования пчелы *Megachile ligniseca (Hymenoptera, Megachilidae) II* Вестн. зоол. 1983а. № 2. С. 76-78.

Ромасенко *Л.* ***П.*** Строение гнезд некоторых видов пчелиных рода *Megachile* Latr. *(Apoidea, Megachilidae) II* Вестн. зоол. 19836. № 4. С. 69-74.

Ромасенко *Л.* ***П.*** Гнездостроящие Мегахилиды *(Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae)* Украины и их экологические особенности: Автореф. дис.... канд. биол. наук. Киев, 1984. 23 с.

Рузский М. Д. Муравьи России // Тр. Казанск. об-ва естествоисп. 1905. Т. 38, вып. 4-6. С. 1-798.

Рыжиков К. М., Шарпило В. П., Шевченко Н. Н. Гельминты амфибий фауны СССР. М., 1980. 279 с.

Рылов В. М. Пресноводные *Calanoida* СССР. Л., 1930. 288 с. (Определители организмов пресных вод СССР. Вып. **1).**

Рылов В. М. *Cyclopoida* пресных вод. Л., 1948. 319 с. (Фауна СССР. Ракообразные. Т. 3, вып. 3).

Сидоренко *М. В.* Применение пауков *(Arachnidae, Aranei)* как объектов биомоциторинга в лесных памятниках природы (на примере заповедника «Керженский») // Памятники истории, культуры и природы Европейской России: Тез. докл. VI научн. конф. «Проблемы исследования памятников истории, культуры и природы Европейской России». Н. Новгород, 1995. С. 75-76.

Сироткин И. М. Список чешуекрылых *(Macrolepidoptera)* Московской и Калужской областей // Энтомол. обозрен. 1986. Т. 65, вып. 2. С. 318-358.

Скалон О. И. Отряд *Siphonaptera (Aphaniptera, Suctoria)* - Блохи // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 5, ч. 2. Л., 1970. С. 799-844.

Смирнов Н. Н. *Chydoridae* фауны мира. Л., 1971. 532 с. (Фауна СССР. Ракообразные. Т. 1, вып. 2).

Смольянинова М. А. Состояние лесов заповедника «Керженский» // Памятники истории, культуры и природы Европейской России: Тез. докл. VI научн. конф. «Проблемы исследования памятников истории, культуры и природы Европейской России». Н. Новгород, 1995. С. 65-66.

Тыщенко В. П. Определитель пауков европейской части СССР. Л., 1971.281с.

Фабр Ж. А. Инстинкт и нравы насекомых. Пер. с фр. Т. 1,2. М., 1993. 590, 612 с.

Фролова Е. А., Федоров Д. В., Баянов Н. Г. Первые результаты инвентаризации фауны водных жесткокрылых Керженского заповедника // Междунар. научн. конф. «Изучение и охрана биологического разнообразия ландшафтов Русской равнины»: Сборн. матер. Пенза, 1999. С. 287-290.

Фролова Е. А., Федоров Д. В., Баянов Н. Г. Водные жесткокрылые *(Coleoptera)* Керженского заповедника // Чтения памяти профессора В. В. Станчинского. Вып. 3. Смоленск, 2000а. С. 34-39.

Фролова Е. А., Федоров Д. В., Баянов Н. Г. О фауне водных жесткокрылых *(Coleoptera)* Керженского заповедника // Биологическое разнообразие заповедных территорий: оценка, охрана, мониторинг. М; Самара, 20006. С. 276-280.

Хейсин Е. М. Краткий определитель пресноводной фауны. М.; Л., 1951. 160 с.

Четвериков **С С** Бабочки Горьковской области. Н. Новгород, 1993. 128 с.

Шапошников Г. Х. Подотряд *Aphidinea* - Тли // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 1. М; Л., 1964. С. 489-616.

Шахматова Р. А., Подолецкая С. В. К изучению фауны наземных моллюсков Нижегородской области // Наземные и водные экосистемы: Сб. научн. тр. Вып. 14. Н. Новгород, 1997. С. 55-63.

Шилейко *А. А.* Наземные моллюски подсемейства *Helicoidea.* Л., 1978. 384 с. (Фауна СССР. Моллюски. Т. 3, вып. 6).

Шилейко *А. А.* Наземные моллюски Московской области // Почвенные беспозвоночные Московской области. М., 1982. С. 144-169.

Шилейко А. А. Наземные моллюски подотряда *Pupillina* фауны СССР *(Gastropoda, Pulmonata, Geophila).* Л., 1984. 399 с. (Фауна СССР. Моллюски. Т. 3, вып. 3).

Щепкина *Е.* ***С.*** Фауна высших ночных чешуекрылых *(Lepidoptera: Metaheterocera, Macrojugata)* юга Нижегородского Заволжья

(дипломная работа). Н. Новгород, 2000. (Рукопись, кафедра зоологии ННГУ).

Эстерберг Л. К. Материалы к познанию *Coleoptera* Владимирской губернии // Естественноисторический сб. Владимирского губ. научн. об-ва по изучению местного края. 1929. № 11. С. 42-51.

Collingwood C. A. The *Formicidae* of Fennoscandia and Denmark. Klampenborg, 1979. 174 p. (Fauna Entomologica Scandinavica. V."8).

***Ekman** S.* Die Phyllopoden, Cladoceren und freilebenden Copepoden der nordschwedischen Hochgebirge. 1904. Bd. 21. S. 1-170.

Gorbunov P. Y. The butterflies of Russia: classification, genitalia, keys for identification *(Lepidoptera: Hesperoidea* and *Papilionoidea).* Ekaterinburg, 2001. 320 p.

Koch M. Wir bestimmen Schmetterlinge. II Bären, Spinner, Schwarmer und Bohrer Deutschlands (unter ausschluss der Alpengebiete). Radebeul; Berlin, 1955. 148 S., 24 Taf.

Koch M. Wir bestimmen Schmetterlinge. Ill Eulen Deutschlands (unter ausschluss der Alpengebiete). Radebeul; Berlin, 1958. 291 S., 24 Taf.

Koch M. Wir bestimmen Schmetterlinge. IV Spanner Deutschlands (unter ausschluss der Alpengebiete). Radebeul; Berlin, 1961. 263 S., 20 Taf.

Lukhtanov V., Lukhtanov A. Die Tagfalter Nordwestasiens *(Lepidoptera, Diurna)* (Herbipolitana. Buchreihe zur Lepidopterologie. Bd. 3). 1994. 440 S.

Sladeiek V. Rotifers as indicators of water quality // Hydrobiologia. 1983. V. 100. P.169-201.

Tauson A. Die Abhangigkeit der Verbreitung von *Holopedium gibberum* Zadd. Von einigen Faktoren des ausseren Mediums // Roux" Arch. Entwicklungsmech. Organismen. 1932. Bd. 125, № 4. S. 770-799.

Tuzov V. K. etal Butterflies of Russia. V. 1. Sofia, 1997. 480 p.

Wiehle H. *Liniphiidae* (Baldachinspinnen) // Tierw. Dtsch. 1956. T. 44.

Wiehle H. Spinnentiere oder *Arachnoidea (Araneae)* XI. *Micryphantidae* - Swergspinnen // Tierw. Dtschl. 1960. Lf. 47. S. xi + 620.

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ НИЖЕГОРОДСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

Труды Государственного природного
заповедника «Керженский»

Том 2

Под редакцией Г.А. АНУФРИЕВА

Подписано в печать 18.03.2003. Формат 70x100 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 28,8. Зак. 363. Тир. 300.

Типография Нижегородского госуниверситета
603000, Н. Новгород, ул. Б. Покровская, 37.